

# Contrat pour les étangs du narbonnais

Demande d'agrément définitif

## **PARTIE I : ETAT DES LIEUX – DIAGNOSTIC**



Photos copyright Jean Belondrade

**Janvier 2004**

## SOMMAIRE

<b>Avant propos</b> .....	<b>5</b>
<b>1. Caractéristiques générales de la zone d'étude</b> .....	<b>6</b>
<b>2. Fonctionnement hydrologique et sédimentologie</b> .....	<b>7</b>
2.1. Fonctionnement hydrologique.....	7
2.1.1 Apports d'eaux douces.....	7
2.1.2 Apports d'eau de mer et salinité.....	10
2.2 Hydrodynamisme lagunaire.....	11
2.3 Bathymétrie et comblement.....	11
2.4 Sédimentologie.....	12
2.5 Synthèse : <i>fonctionnement hydrologique des lagunes</i> .....	13
<b>3. Intérêts écologiques et paysagers des milieux naturels</b> .....	<b>15</b>
3.1. Caractéristiques écologiques des milieux aquatiques lagunaires.....	15
3.2. Caractéristiques écologiques des zones humides périphériques.....	18
3.3. Valeur paysagère des étangs du narbonnais.....	19
3.4. Les inventaires patrimoniaux, directives européennes et conventions internationales : carte 7.....	21
3.5. Régime foncier et mesures de protection des milieux naturels : carte 7.....	23
<b>4. Milieu humain et cadre socio-économique</b> .....	<b>25</b>
4.1 Découpage administratif.....	25
4.2 Population et démographie.....	25
4.3. Infrastructures.....	26
4.4. Contexte industriel.....	26
4.5. Contexte agricole.....	27
4.6. Les acteurs de la gestion hydraulique.....	28
4.7. Les usagers du milieu lagunaire.....	30
4.8. Synthèse sur les activités.....	37

<b>5. Qualité des eaux lagunaires et sources de pollution .....</b>	<b>38</b>
5.1. Le niveau d'eutrophisation (eau et sédiments) .....	38
5.2. La présence des micropolluants et le niveau de contamination chimique .....	42
5.3. La qualité bactériologique des lagunes du Narbonnais.....	46
5.3.1. La qualité des eaux de baignade sur l'étang de Bages-Sigean .....	46
5.3.2 La qualité bactériologique des coquillages .....	46
5.4 Les sources de pollution .....	48
5.4.1 Apports domestiques.....	48
5.4.2 Apports industriels.....	54
5.4.3 Apports agricoles .....	58
5.4.4 Autres sources d'apports possibles .....	63
5.4.5 Bilan général : approche par milieu .....	70
<b>6. Documents d'orientation et de programmation existants .....</b>	<b>73</b>
6.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône Méditerranée Corse (SDAGE).....	73
6.2 Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Basse Vallée de l'Aude (SAGE BVA) .....	73
6.3 Huitième programme d'intervention de l'Agence de l'eau RMC : démarches contractuelles et défis territoriaux .....	74
6.4 Charte du projet de Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée .....	75
6.5 Assainissement .....	77
6.5.1 Contrat départemental pour la gestion et l'amélioration de la gestion de la ressources en eau et des milieux aquatiques.....	77
6.5.2 Schémas d'assainissement communaux.....	79
6.6 Programme Life EDEN .....	80
6.7 Documents d'objectifs Natura 2000.....	81
6.8 Programme « Restaurer, préserver et valoriser les lagunes littorales » .....	81
6.9 Programme d'aménagement des Basses Plaines de l'Aude .....	83
<b>7. Synthèse générale de l'état des lieux .....</b>	<b>84</b>
<b>8. Diagnostic par unité lagunaire.....</b>	<b>85</b>
8.1. étang de Bages-Sigean .....	85
8.2. étang de Campagnol .....	86
8.3. étang de Gruissan.....	86
8.4. étang de l'Ayrolle.....	87
8.5. Etat des connaissances.....	87



## Avant propos

Le complexe lagunaire des étangs du Narbonnais est situé sur le littoral français méditerranéen, dans le département de l'Aude (11), entre Port la Nouvelle au sud, Narbonne au nord-ouest et Gruissan à l'est. Il est constitué d'une série de trois bassins lagunaires, les étangs de Bages-Sigean, Campagnol-Ayrolle et Gruissan, sur une superficie totale d'environ 5300 hectares.

Au regard du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse, ce complexe lagunaire constitue une entité hydraulique cohérente, alimentée par un bassin versant de 550 km<sup>2</sup>, dont les deux cours d'eau principaux sont la Berre et le canal de la Robine.

Depuis la fin des années 90, avec l'émergence d'un projet de Parc naturel régional sur le territoire du Narbonnais, de nombreuses études ont été réalisées sur le milieu lagunaire et différentes actions ont été entreprises pour la réhabilitation et la valorisation de ces étangs. Afin de coordonner et dynamiser les actions entreprises sur l'ensemble du bassin versant en faveur de la réhabilitation du milieu lagunaire, une démarche de contrat d'étangs (ou contrat de baie) a été récemment initiée. Une phase de concertation locale a été nécessaire pour convenir d'un état des lieux et définir collectivement les objectifs de ce contrat. Elle a été prise en charge par le Syndicat Mixte de préfiguration du Parc naturel régional.

Parallèlement, un Schéma Directeur de Gestion des Eaux (SAGE) est en cours d'élaboration depuis le début de l'année 2002, sur l'ensemble de la Basse Vallée de l'Aude, englobant la totalité du bassin versant des étangs du Narbonnais. Les problématiques développées en matière de gestion de l'eau dans le cadre de ce SAGE sont également plus vastes que celles du contrat d'étangs. Les thèmes de la gestion des quantités d'eau (alimentation en eau potable, protection des captages ...), de la prévention des inondations et la protection des lieux habités, ou de la restauration et la gestion des ripisylves, sont intégrés dans le cadre du SAGE et ne sont pas pris en compte dans le cadre du contrat d'étangs, centré sur les problématiques lagunaires des étangs du Narbonnais. Dans ce contexte, une attention particulière est portée sur la bonne coordination des démarches, au travers notamment d'une information régulière de la CLE du SAGE sur l'avancement du contrat et d'une association systématique des responsables du SAGE au travail d'élaboration du contrat.

Par ailleurs, compte tenu du grand nombre d'études réalisées sur le secteur lagunaire du Narbonnais dans le cadre de la préfiguration du Parc naturel régional, peu d'études complémentaires paraissent aujourd'hui nécessaires pour la mise en œuvre du contrat d'étangs. Dans le cas où une étude particulière semblerait toutefois intéressante à réaliser, il est proposé de l'inclure au programme d'actions du contrat.

Par conséquent, le présent document constitue le dossier de demande d'agrément provisoire du « contrat pour les étangs du narbonnais ». Il a été rédigé par le Syndicat Mixte de préfiguration du Parc naturel régional, sur la base des résultats d'une large concertation au sein d'une Commission « Eau et milieux lagunaires » regroupant l'ensemble des acteurs locaux. Ce document a été corrigé à deux reprises par un groupe de travail constitué par les principaux services concernés par le milieu lagunaire. Des compte rendus de ces réunions sont présentés en annexe.

Ce dossier d'agrément du contrat d'étangs comprend :

- un état des lieux du milieu lagunaire et de ses usages ;
- une présentation des documents d'orientation et de programmation disponibles
- une définition des vocations retenues par les acteurs pour ces étangs
- une définition des objectifs à atteindre, découlant de ces vocations ;
- un descriptif des actions programmées pour la période 2004-2008 ;
- la composition du Comité d'étangs

## 1. Caractéristiques générales de la zone d'étude

Situé entre Port la Nouvelle et Narbonne, le complexe lagunaire du Narbonnais s'étire sur plus de 14 Km dans sa plus grande longueur et sur 10 Km dans sa plus grande largeur.

Il est divisé en trois groupes d'étangs ayant des fonctionnements hydrauliques distincts :

- L'étang de Bages-Sigean (3700 ha) est découpé en plusieurs bassins qui communiquent entre eux (étang de Bages, grand étang central, étang de Peyriac, étang de Sigean),
- Les étangs de Campagnol (115 ha) et de l'Ayrolle (1320 ha) communiquent entre eux par un étroit chenal.
- L'étang de Gruissan (145 ha) est alimenté par le même bassin versant que les étangs de Campagnol et l'Ayrolle.

Les étangs de l'Ayrolle, Campagnol et Gruissan présentent des caractéristiques communes, notamment une profondeur faible, de 0.4 à 0.5 m en moyenne, pouvant atteindre de 1.1 à 1.75 m. La bathymétrie de ces étangs n'est pas connue, les volumes sont donc estimés, étang de Campagnol : 0,5 millions de m<sup>3</sup>, étang de l'Ayrolle : 9 millions de m<sup>3</sup>, étang de Gruissan : 0,7 millions de m<sup>3</sup>.

L'étang de Bages-Sigean se différencie des autres étangs du Languedoc-Roussillon, par la présence de plusieurs bassins et anses ainsi que la présence d'îles et presqu'îles. Ces différents bassins n'atteignent que rarement 3 m de profondeur dans leur partie centrale. Grâce aux levés bathymétriques effectués en 2000 et 2001, son volume est connu, il est de l'ordre de 50 millions de m<sup>3</sup>.

Le complexe lagunaire du Narbonnais est entouré en partie de collines arides mais peu élevées ; ce sont l'ouest les massifs des Corbières et de Fonfroide, à l'est le massif de la Clape et l'île St-Martin, au sud le cap Romarin. Au nord, l'espace est occupé par l'agglomération Narbonnaise et la basse plaine de l'Aude. Au sud-est, les étangs bordent une vaste zone de salins (Gruissan, Port-La-Nouvelle) et la mer. La périphérie des étangs est peu urbanisée ; les agglomérations les plus proches sont Narbonne, Bages, Peyriac-de-Mer, Sigean, Port-la-Nouvelle et Gruissan.

Enfin, ce complexe lagunaire présente également de nombreuses zones humides situées de manière irrégulière sur le pourtour des étangs : marais et salins de Reprise, de Sainte Lucie, de Campagnol, d'Estarac, de Peyriac de Mer...

Malgré leur caractère sauvage et une richesse naturelle tout à fait remarquable, les étangs du Narbonnais ont fait l'objet de grands travaux d'aménagement. Au XVII et XVIIIème siècle, le canal de la Robine a été construit dans sa configuration actuelle. Les digues de cette voie de navigation ont définitivement coupé les communications hydrauliques qui existaient entre l'étang de Bages-Sigean et l'étang de l'Ayrolle. Ce partage des eaux lagunaires a également été renforcé au XIXème siècle avec la construction de la voie de chemin de fer entre Narbonne et Perpignan.

Au XIXème siècle, des canaux de drainage ont également été creusés dans la basse plaine de l'Aude pour favoriser l'atterrissement des crues de l'Aude à l'est du canal de Robine. Ces ouvrages hydrauliques ont certes permis le développement de l'agriculture, mais ils ont également accéléré le comblement des vastes marais qui bordaient les étangs de Campagnol et de l'Ayrolle.

## 2. Fonctionnement hydrologique et sédimentologie

Le complexe lagunaire des étangs du Narbonnais est soumis à un climat méditerranéen, caractérisé par des événements climatiques extrêmes et violents : sécheresse estivale, pluies violentes de l'automne au printemps, tempêtes de secteur sud à sud-est, vent violent de secteur nord-ouest toute l'année. Ces événements climatiques contrôlent complètement l'hydrodynamisme et la qualité des eaux lagunaires (H. Boutière, 1974).

### 2.1. Fonctionnement hydrologique

#### 2.1.1 Apports d'eaux douces

Le complexe lagunaire constitue l'exutoire d'un bassin versant de 550 km<sup>2</sup>, mais chaque étang est alimenté par un ou plusieurs bassins versants indépendants (carte 3). Les conditions hydrologiques de chaque étang sont détaillées dans le tableau (page suivante).

#### Etang de Bages-Sigean

L'étang de Bages-Sigean est principalement alimenté:

- de façon quasi permanente par le canal de Robine au nord-est qui reçoit les eaux d'un bassin versant peu étendu (33 km<sup>2</sup>) mais fortement urbanisé et industrialisé. Ce canal rejoint la mer dans le chenal de Port la Nouvelle mais les deux tiers de son débit (près de 40Mm<sup>3</sup>/an) alimentent la partie nord de l'étang par le déversoir du Canélou,
- de façon non permanente par la Berre à l'ouest qui recueille les eaux d'un bassin versant de 236 km<sup>2</sup> peu urbanisé et majoritairement occupé par de la garrigue et des vignes. Cette rivière apporte environ 35 Mm<sup>3</sup> d'eau par an dans la partie centrale de l'étang,
- de façon temporaire par le Rec de Veyret au nord, le Rieu au sud, ainsi que plusieurs autres ruisseaux à l'ouest qui reçoivent les eaux de trois bassins versants de superficie équivalente (55 à 60 km<sup>2</sup>) ; Leurs apports à l'étang sont également du même ordre de grandeur (6 à 12 Mm<sup>3</sup>/an)

Les massifs calcaires voisins possèdent un karst dont le réseau hydrogéologique est réduit ; il n'y a pratiquement pas de résurgences artésiennes aux abords immédiats de l'étang. Toutefois, il existe un certain nombre de sources, situées au sud de Port-la-Nouvelle (Hydrogeoconsult, 1982).

Le volume annuel d'eau douce drainé par l'ensemble du bassin versant est ainsi estimé à 120 Mm<sup>3</sup>. La répartition de ces apports entre les bassins sud et nord de l'étang n'est cependant pas homogène : environ 75% se font au nord de l'île de l'Aute contre 10% dans sa partie sud. Selon les conditions météorologiques, les apports de la Robine, qui rejoignent le chenal de Port la Nouvelle peuvent également rejoindre la zone sud de l'étang.

Etangs	Bassins Versants	Surface ( km <sup>2</sup> )	Caractéristiques	Principaux cours d'eau
ETANG DE BAGES-SIGEAN	Plaine de la Livière, agglomération Narbonnaise et plaine du Mandirac	32.64	Collines calcaires, agglomération Narbonnaise, zones industrielles, plaine agricole, zones humides et marges d'étang	ruisseau de la Mayral, canal de Cadariège, canal de Tauran, canal de la Robine et dérivation par le canal du Canélou
	Talweg du Rec de Veyret	57.84	Collines calcaires peu élevées, agglomération Narbonnaise, zones industrielles, plaine agricole, friches, zones humides et marges d'étang uniquement au pied du bassin versant	ruisseau du Rec de Veyret, réseau d'eau pluviale de la ZI de Montredon et de Plaisance
	Massif de Fontfroide	54.77	Massif calcaire, coteaux viticoles, zones industrielles, centre d'enfouissement technique, zones humides et marges d'étang uniquement au pied du bassin versant	ruisseaux temporaires, réseau d'eau pluviale de la ZI de la Coupe et de Croix Sud
	Corbières et vallée de la Berre	236.05	Vaste massif calcaire, coteaux viticoles, agglomération de Port-la-Nouvelle, zones industrielles	très nombreux ruisseaux temporaires, affluents de la Berre, Berre
	Talweg du Rieu et agglomération de Sigean	59.24	Colline calcaire, agglomération de Sigean, plaine agricole, friches, zones humides et marges d'étang uniquement au pied du bassin versant	ruisseaux temporaires, le Rieu
	Ville de Port-la-Nouvelle	2.49	Salins, agglomération de Port-la-Nouvelle, zones industrielles	Réseau d'eau pluviale de Port-la-Nouvelle et ZI du port de commerce
ETANGS DE CAMPIGNOL, DE L'AYROLLE ET DE GRUISSAN	Montagne de la Clape et basse plaine de l'Aude	104.69	Massif calcaire, plaine agricole, friches, zones humides, salins et marges d'étangs	ruisseaux temporaires, canaux de Tallavigne, pas du Tour, Ste Marie, la Réunion, l'Empereur, débordements de l'Aude en rive droite

Tableau : Situation et caractéristiques des bassins versants en amont des étangs du Narbonnais

## Etangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan

Les étangs de Campagnol, l'Ayrolle et Gruissan reçoivent principalement les eaux en provenance du réseau hydraulique artificiel de la basse plaine de l'Aude, ainsi que de quelques ruisseaux et résurgences temporaires en provenance du massif de Clape.

Ce réseau hydraulique est constitué de grands canaux domaniaux d'évacuation des eaux de débordement des crues de l'Aude en rive droite (canaux de Grand Vignes, de Sainte Marie, du Pas des Tours) et d'un chevelu important de canaux hydrauliques à but d'assainissement ou d'irrigation des terres agricoles (essentiellement alimentés à partir de prises d'eau sur le canal de la Robine) gérés par des Associations Syndicales Autorisées (ASA). L'ensemble de ces canaux rejoint le canal de la Réunion qui alimente le complexe lagunaire de Campagnol, Ayrolle et Gruissan.

Les volumes d'eau douce en provenance de la basse plaine ont subi des changements très profonds, directement liés aux modifications des pratiques culturales agricoles.

En effet, depuis la fin du 18<sup>ème</sup> siècle jusqu'à l'année 1980, la basse plaine est essentiellement dominée par la culture de la vigne avec des pratiques de submersion hivernale afin de lutter contre le phylloxera. Par la suite, les arrachages massifs de la vigne, le remembrement et l'apparition de nouvelles cultures maraîchages et céréalières ou fruitières, ont profondément modifié le fonctionnement hydraulique des différents canaux agricoles : la pratique des submersions hivernales a peu à peu laissé la place à l'irrigation (printemps - été).

Les volumes d'eau douce arrivant aux étangs de Campagnol, Ayrolle, Gruissan ont donc fortement diminué. Pour référence, sur les vingt dernières années, on estime que 40 millions de m<sup>3</sup> d'eau douce étaient apportés aux étangs par la submersion hivernale en 1980, contre 11 millions de m<sup>3</sup> en 1996, soit non seulement une diminution de 75% des apports d'eau douce, mais également une inversion saisonnière des apports subsistants liée aux eaux de ressuyage des irrigations de printemps et d'été.

De plus, seule une partie des eaux du Canal de la Réunion arrive à l'étang de Campagnol car un volume important est dévié par le by pass et le Canal de Grazel vers l'étang de Gruissan et la mer. Le canal by pass avait été créé en 1983 afin de faciliter l'évacuation des eaux de crue de la basse plaine vers la mer via le canal de Grazel en contournant l'étang de Gruissan. Ces travaux ont été réalisés suite à l'installation de vannes sur le grau de l'étang de Gruissan, qui n'existent plus aujourd'hui. Depuis la construction du by-pass, les volumes d'eau douce arrivant à l'étang de Gruissan ont également fortement diminué, hormis en période d'événements pluvieux importants qui peuvent provoquer des dessalures brutales dans cet étang.

Enfin, l'eau douce qui arrive aujourd'hui à l'étang de Campagnol par le canal de la Réunion (ou canal Saint-Louis) se déverse directement dans le plan d'eau et n'alimente pas les marais de son rivage nord qui subissent un phénomène de salinisation important. Des travaux de diffusion hydraulique des arrivées d'eau douce dans les marais ont déjà été réalisés en 1997 mais ceux-ci n'ont jamais réellement fonctionné.

L'étang de Campagnol reçoit également de l'eau douce en provenance des rizières de Mandirac. Ces rizières sont alimentées par l'eau de la Robine. L'eau est ensuite rejetée par gravité vers des canaux qui rejoignent également directement le plan d'eau de l'étang par le Canal de la Réunion.

## 2.1.2 Apports d'eau de mer et salinité

### Etang de Bages-Sigean

L'étang de Bages-Sigean communique avec la mer par le grau de Port la Nouvelle, long de 2 km, canalisé et aménagé en port de commerce depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle. Ce grau a fait l'objet de divers aménagement qui limitent les échanges avec la mer tel que la présence d'un pont SNCF en amont du chenal (côté étang) et l'installation, dans les années 1950, d'un barrage en palplanches et de vannes entre le chenal et l'étang pour limiter l'envasement du port par les sédiments de l'étang. Cet ouvrage est maintenu en position ouverte depuis 1979 mais il réduit quand même de près de 70% les échanges entre la mer et l'étang (contre environ 30% pour le pont SNCF), influençant ainsi toujours la salinité des eaux de l'étang et les migrations des poissons (BRL, 1992, CÉPRALMAR, 1995). Une étude a été réalisée en 1997 (BRL pour le compte de la Commune de Port la Nouvelle) afin de simuler l'impact de l'enlèvement total ou partiel de cet ouvrage.

De plus, l'étang de Bages-Sigean présente la particularité d'abriter deux îles dans sa partie centrale : l'île de Planasse et la presqu'île de l'Aute reliée au rivage au nord-est par une bande de sédiments, appelée la « sèche ». Cette presqu'île constitue ainsi une frontière naturelle entre les bassins sud et nord de l'étang qui limite l'influence des eaux marines dans les zones les plus éloignées de la mer. De ce fait un gradient décroissant de salinité peut être observé du sud au nord avec les eaux du sud de l'étang qui restent généralement assez marinisées et les eaux du nord de l'étang dont les salinités sont beaucoup plus dépendantes des conditions météorologiques et donc plus variables.

### Etangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan

L'étang de l'Ayrolle reçoit directement les eaux de mer par le grau de la Vielle-Nouvelle qui est à l'état naturel et dont la section est très variable. Au cours de l'année 1995, les échanges avec la mer ont ainsi été limités du fait d'un ensablement important du grau. Des travaux de creusement de ce grau ont été réalisés en 1996 afin d'améliorer les échanges de l'étang avec la mer. L'étang de l'Ayrolle est considéré comme le plus marinisé des étangs du narbonnais.

L'étang de Campagnol communique avec l'étang de l'Ayrolle par un étroit chenal d'environ 150 m de long. Ainsi, par vent marin le plan d'eau de l'Ayrolle bascule vers le nord, l'eau salée pénètre dans l'étang du Campagnol et remonte jusqu'aux marais des rives nord.

Cet étang est par ailleurs également alimenté en eau de mer par le nord-est de l'étang car le Canal by pass fonctionne en sens inverse lorsque le vent vient de la mer. Elle inonde alors l'est des marais et redescend vers l'étang. Ainsi, des mesures de salinité réalisées de 1996 à 1999 montrent des signes importants de salinisation des marais environnants de l'étang (jusqu'à 91g/l de sels pour l'eau de surface des marais) alors que le plan d'eau subit d'importantes dessalures en période estivale (salinité inférieure à 5g/l)

Enfin, l'étang de Gruissan communique avec la mer par le canal du Grazel (long de 2,5 km) dont une partie des eaux est déviée par le canal de dérivation de l'étang (canal by pass) qui rejoint le réseau hydraulique du pourtour de l'étang de Campagnol. L'étang de Gruissan peut être caractérisé par des niveaux de salinité élevés avec des phénomènes importants de dessalure des eaux en période de fortes pluies.

## 2.2 Hydrodynamisme lagunaire

Le renouvellement des eaux de ces étangs est étroitement lié au régime des précipitations, des vents, au fluctuation du niveau de la mer et au rapport volume de l'étang/volume moyen des apports continentaux annuels. La fréquence des renouvellements a d'ailleurs tendance à augmenter rapidement au cours des épisodes climatiques extrêmes : fortes précipitations, vents forts de secteurs nord-ouest ou sud-est.

### Etang de Bages-Sigean

Compte tenu du faible volume de l'étang par rapport à l'étendue de son bassin versant, le renouvellement des eaux est important. De même, la mesure des échanges entre la mer et l'étang a montré qu'il pouvait y avoir sur des périodes de quelques jours un renouvellement complet des eaux de la partie sud de l'étang du fait des entrées maritimes (BCEOM, 1975)

### Etangs de Campignol, Ayrolle et Gruissan

Le rapport volume de l'étang/volume moyen des apports continentaux annuels est proche de 1. Dans ces conditions, le renouvellement de leurs eaux devrait être faible. En réalité, il est fréquent lorsque la mer passe par-dessus le lido de la Vieille Nouvelle (cote d'environ +0,50 NGF). L'eau de mer pénètre massivement dans l'étang de l'Ayrolle et induit un courant entre les trois étangs par le canal de la Réunion et le canal de l'Empereur.

## 2.3 Bathymétrie et comblement

La bathymétrie précise des étangs de Campignol, Ayrolle et Gruissan n'est pas connue. Leurs profondeurs sont donc estimées avec une moyenne de 50 à 75cm et un maximum de 1 à 1,5m.

En revanche, l'étang de Bages-Sigean fait l'objet d'une connaissance beaucoup précise avec des relevés bathymétriques réalisés en 1961 (BRL) sur sa partie nord (de l'anse des Galères à Port Mahon), en 1978 (D. Cataliotti-Validina) pour sa partie sud (étang de Sigean) et de septembre 2000 à juillet 2001 sur la totalité de l'étang (PNR, 2001 : bilan réalisé suite aux inondations de novembre 1999).

Ainsi, avec une profondeur moyenne générale de l'ordre de -1,5m, les fonds de l'étang se découpent en 3 grands bassins de profondeurs différentes du nord au sud de l'étang (carte 5). Ces 3 bassins se présentent sous la forme de grandes cuvettes caractérisées par des pentes douces à l'est en opposition à des pentes abruptes à l'ouest.

La plus profonde de ces cuvettes se situe au centre de l'étang avec un maximum de -2,75m. La moins profonde se trouve au sud de l'étang avec une profondeur maximale de -2,25m. Cependant, ce bassin sud se distingue également par la présence à son extrême sud d'un chenal profond à l'intérieur de l'étang jusqu'à son débouché en mer par le grau de Port la Nouvelle. Ce chenal constitue la zone la plus profonde avec un maximum de -3,70m.

Outre l'identification de la situation actuelle de l'étang, les mesures réalisées en 2000 et 2001 ont été l'occasion d'identifier les modifications physiques majeures de l'étang par superposition avec les anciens relevés (1961 et 1978).

Les méthodes de mesures de ces anciens relevés ne sont pas connues. Aussi, leur comparaison ne peut pas être quantifiée et elle doit être maniée avec beaucoup de prudence. Cependant, au vu de cette comparaison, l'évolution de l'étang depuis les 40 dernières années tendrait en moyenne vers un comblement.

Cette tendance n'est pas uniforme sur la totalité de l'étang (carte 5): certaines zones se sont creusées et d'autres se sont comblées par le jeu naturel des vents et des courants de l'étang.

De plus, une forte disparité peut être identifiée entre le nord et le sud de l'étang. En effet, une limite séparative de l'étang au niveau de l'île de l'Aute permet de distinguer deux zones d'évolution radicalement différentes :

- au nord de cette limite, l'évolution globale de l'étang tendrait vers une certaine stabilité voire un léger creusement,
- au sud de cette limite, la tendance globale de l'étang s'exprime par un fort comblement, accentué à proximité du débouché du chenal portuaire de Port la Nouvelle. Sur cette même zone le chenal intérieur de l'étang tend à l'inverse vers un creusement a priori imputable aux forts courants naturels existant dans ce chenal (aucun dragage n'ayant été effectué au cours des 40 dernières années).

Cette situation ne peut être attribuée qu'aux seules inondations de novembre 1999. Celle-ci reflète une tendance générale qui résulte de l'impact cumulé des événements ayant pu intervenir sur l'étang au cours de ces dernières décennies.

Plusieurs hypothèses peuvent être émises sur les causes de cette situation. Parmi celles-ci, l'impact des crues, la présence du barrage à vannes à l'entrée du grau de Port la Nouvelle, la fermeture du passage entre l'île de l'Aute et la voie ferrée, l'endiguement et le remblaiement ponctuel de bords d'étangs peuvent en partie expliquer cette évolution.

## 2.4 Sédimentologie

Dans le cadre de l'étude « Mise à jour d'indicateur du niveau d'eutrophisation des milieux lagunaires méditerranéens » (Agence de l'Eau, 2000), de nombreux prélèvements de sédiments ont été effectués en 1999 sur le complexe lagunaire du narbonnais.

### Etang de Bages-Sigean

L'analyse de ces résultats met en évidence des fonds presque partout vaseux ou sablo-vaseux mais avec une structure spécifique de répartition des sédiments fins :

- un gradient décroissant de la fraction fine des sédiments est observé d'ouest en est. La côte occidentale est très envasée. Elles sont alimentées par des particules fines entraînées du bassin versant par lessivage. L'importance de cette fraction fine diminue progressivement vers l'est avec un pourcentage de sable qui augmente. La côte orientale est sablo-vaseuse, à l'exception de quelques zones non envasées, telles que la frange nord-est, pour lesquelles le pourcentage de sables fins ou grossiers devient très important.
- Avec un pourcentage de fraction fine très important, la couche superficielle des sédiments à l'extrême sud de l'étang se singularise des zones voisines, majoritairement composées de sables. Du fait de la présence du barrage à vannes de Port la Nouvelle, cette partie de l'étang paraît constituer une zone d'atterrissement des sédiments d'origine continentale, entraînés jusque là par les courants dominants (RSL, 2001) Une étude réalisée antérieurement pour simuler l'impact de l'enlèvement de cet ouvrage (BRL, 1997) avait au contraire mis en évidence que cette zone était constituée de dépôts anciens (plus d'un siècle) qui se sont tassés et consolidés, et seraient aujourd'hui bien stabilisés.

## Etangs de Campignol, Ayrolle et Gruissan

Les fonds de l'étang de Campignol sont de type vaseux à sablo-vaseux avec une forte hétérogénéité des taux de vase (de 10 à 70%) et de la fraction de sable grossier (de 3 à 70%), sans toutefois pouvoir mettre en évidence une répartition granulométrique type de l'ensemble de cette lagune.

Les sédiments de l'étang de l'Ayrolle se distinguent des autres étangs par leur faible fraction de vase : seule la partie centrale de l'étang est majoritairement constituée de particule fine. Les sables fins, qui sont caractéristiques de lagunes bien marinisées et peu perturbées par les apports du bassin versants, dominant sur toute la bande sud.

Les sédiments de l'étang de Gruissan sont principalement constitués de vase. L'envasement dans les milieux lagunaires est lié aux apports de particules fines par lessivage du bassin versant. La prédominance de sédiments fins sur la majeure partie de l'étang de Gruissan souligne donc l'importance de l'impact des apports par le bassin versant sur cet étang qui, de par son éloignement avec la mer, subit peu ses apports sédimentaires.

### 2.5 Synthèse : fonctionnement hydrologique des lagunes

Sur le plan hydraulique, le complexe lagunaire des étangs Bages-Sigean, Campignol, Ayrolle et Gruissan peut être séparé en deux sous-ensembles distincts, séparés par le canal de la Robine et la voie de chemin de fer. Il s'agit :

- de l'étang de Bages-Sigean influencé par un vaste bassin versant de près de 450 km<sup>2</sup> et possédant une seule communication avec la mer (chenal portuaire de Port la Nouvelle)
- des étangs de Campignol, Ayrolle et Gruissan sous l'influence du même bassin versant des basses plaines de l'Aude (environ 105 Km<sup>2</sup>) et possédant deux communications avec la mer (canal du Grazel et grau de la Vieille-Nouvelle). Ces étangs communiquent également entre eux par l'intermédiaire de canaux artificiels et d'un chenal naturel.

Ces deux sous-ensembles ne possèdent pas de communication hydraulique entre eux et sont influencés par des bassins versants distincts. Toutefois, ils sont en partie alimentés par le même canal de la Robine par l'intermédiaire du déversoir du Canélou en rive gauche (étang de Bages-Sigean) et de multiples prises d'eau agricole en rive droite (basse plaine de l'Aude puis étangs de Campignol, Ayrolle et Gruissan). Ce canal constitue ainsi une véritable « colonne vertébrale » traversant et alimentant en partie les étangs depuis le fleuve Aude jusqu'à la mer en traversant l'agglomération narbonnaise.

Comme tous les étangs littoraux méditerranéens, le bon fonctionnement écologique du milieu dépend en grande partie de l'équilibre entre les apports hydrauliques du bassin versant et les échanges avec la mer. Aussi, pour chacun de ces deux sous-ensembles, plusieurs facteurs de perturbation de cet équilibre fragile peuvent être mis en évidence.

#### Étang de Bages-Sigean

Le fonctionnement hydrologique de l'étang de Bages-Sigean est caractérisé par :

- un gradient décroissant de salinité du sud au nord de l'étang : bassin sud généralement assez marinisé et concentrations en sels du bassin nord beaucoup plus dépendantes des conditions météorologiques et donc plus variables
- une tendance marquée au comblement de la zone sud de l'étang

Plusieurs causes semblent être à l'origine de cette situation, dont en particulier :

- la **limitation des échanges entre la mer et l'étang de Bages-Sigean** par la présence du barrage à vannes de Port la Nouvelle et d'un pont SNCF en amont du barrage qui réduisent la section d'échange normale avec la mer, respectivement de 70% et de 30%

- la **limitation des échanges entre le sud et le nord de l'étang** par la présence de la « sèche » qui relie l'île de l'Aude au rivage nord-est de l'étang, réduisant fortement l'influence des eaux marines dans les zones les plus éloignées de la mer

Etangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan

Les étangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan sont caractérisés par :

- Une salinisation très importante des marais périphériques de l'étang de Campagnol et des dessalures également très importantes du plan d'eau en période estivale
- La prédominance de vases sur la majeure partie de l'étang de Gruissan qui souligne l'importance de l'impact des apports par le bassin versant sur cet étang qui, de par son éloignement avec la mer, subit peu ses apports sédimentaires

Plusieurs causes semblent être à l'origine de cette situation dont :

- Une **forte diminution et une inversion saisonnière des apports d'eau douce en provenance du réseau de la basse plaine de l'Aude**, lié à des changements profonds de la gestion hydraulique agricole au cours des dernières décennies (abandon progressif des pratiques de submersion hivernale des vignes pour des pratiques d'irrigation au printemps et en été)
- La **perte d'une partie des apports d'eau douce de la basse plaine vers la mer** par l'existence d'un canal de dérivation de l'étang de Gruissan (canal by pass)
- Des **remontées d'eau de mer vers le nord de l'étang de Campagnol** par ce même canal by pass qui fonctionne en sens inverse en période de vent de mer
- Une **absence de diffusion de l'eau douce dans les marais périphériques de Campagnol** (transit direct des eaux du canal de la Réunion vers l'étang).

### 3. Intérêts écologiques et paysagers des milieux naturels

La diversité et l'originalité des milieux naturels de la zone lagunaire narbonnaise lui confèrent une richesse écologique remarquable, reconnue au niveau local, mais aussi à l'échelon régional, national ou international. Cette richesse a été sauvegardée en premier lieu par une politique d'urbanisation du littoral relativement circonscrite et concentrée qui a préservé de grandes coupures naturelles. Mais elle est également liée à des facteurs naturels originaux tels que d'importantes variations de la salinité, ainsi que la présence de reliefs calcaires en contact direct avec les zones humides. Cependant la situation reste fragile, les étangs et leurs marais périphériques semblent menacés dans leur intégrité.

#### 3.1. Caractéristiques écologiques des milieux aquatiques lagunaires

Les étangs abritent de nombreuses espèces végétales et animales dont la répartition n'est pas uniforme : elle varie en fonction du gradient de salinité et de l'éloignement à la mer. Par ailleurs les caractéristiques de la végétation aquatique (diversité, biomasse et taux de recouvrement) est un bon indicateur de l'état d'une lagune vis-à-vis de l'eutrophisation.

##### Étang de Bages-Sigean

Dans l'**étang de Bages-Sigean**, plusieurs secteurs écologiquement distincts peuvent être distingués : **la richesse spécifique des peuplements décroît du sud vers le nord.**

Du grau de Port la Nouvelle jusqu'à l'île de l'Aute, l'influence de la mer est importante. De nombreuses espèces marines sont ponctuellement présentes, telles que la lamproie marine, l'orphie, l'hippocampe, l'anchois, le maquereau ou même l'oursin. La palourde et l'huître plate sont régulièrement observées. La végétation aquatique est la plus diversifiée : les herbiers de zostères (petite zostère et zostère marine) sont denses. Six espèces d'algues vertes, rouges et brunes y ont été récemment répertoriées (RSL, 2000). Le rôle des herbiers dans le fonctionnement de l'écosystème lagunaire est important car ce sont des lieux de frayères et de nurserie, mais aussi de forts producteurs d'oxygène. A signaler dans ce secteur la présence d'affleurements rocheux (île de la Nadière, Port Mahon), rares dans les lagunes du Languedoc-Roussillon, ce qui amplifie la diversité biologique liée l'influence du milieu marin. Les ulves, algues vertes nitrophiles, sont très présentes dans la partie sud de l'étang, ce qui indique des apports trophiques importants. La **diversité biologique** de ce bassin sud est qualifiée de **satisfaisante**, avec des herbiers bien implantés, ce qui lui confère une **bonne qualité trophique**.

Dans le secteur central de l'étang, du nord de l'île de l'Aute au nord de l'île de Planasse, l'influence marine est beaucoup plus faible, ce qui se traduit par une **baisse de la diversité**. La faune marine est beaucoup moins présente notamment au niveau des espèces piscicoles. Les mollusques observés sont plutôt la coque et la moule. Au niveau de la végétation, les herbiers de zostères (petite zostère et zostère marine) sont encore présents mais sont moins denses. Quatre espèces d'algues sont répertoriées : les algues brunes sont rares, les algues rouges (gracilaires) sont les plus abondantes, parfois associées aux algues vertes. La présence des herbiers couplée à une domination des algues rouges indique une **qualité moyenne du bassin central vis-à-vis de l'eutrophisation**.

Enfin du nord de l'île de Planasse jusqu'à l'anse des Galères, le **confinement est plus important**, c'est l'influence des apports d'eau douce qui est dominante. La diversité biologique est la plus faible, aussi bien au niveau de la faune piscicole, de la faune associée au sédiment et de la végétation aquatique. La surface occupée par les herbiers diminue énormément, mais ils sont présents près des bords, sous la forme plus ou moins éparse de *zostera marina* (grande zostère) et de *zostera noltii* (petite zostère). Les algues rouges

dominant surtout à l'Est et les algues vertes essentiellement filamenteuses prolifèrent du côté Ouest. Par ailleurs, une diversité particulièrement faible de la faune associée au sédiment a été observée en 1999 face au village de Bages (Créocan, RSL 2000). Globalement la **diversité biologique du bassin nord est réduite** et révèle un **état médiocre** du milieu **vis-à-vis de l'eutrophisation**.

A noter que la répartition de la végétation de l'étang varie également en fonction de la granulométrie et de la nature des sédiments. A l'est les sédiments sont plus sableux et relativement oxygénés, tandis qu'à l'ouest ils sont plus vaseux et plus réduits, chargés en matière organique.

Une **évolution** de la diversité biologique de l'étang de Bages-Sigean a été clairement mise en évidence au cours des dernières décennies, notamment par l'analyse des cartes de végétation. Celles-ci montrent une **régression des herbiers très marquée au nord de l'étang** depuis les années soixante, d'abord liée à la disparition du potamot en raison de la diminution des apports d'eau douce. Mais cette régression s'explique principalement par le remplacement des herbiers, en premier lieu par des proliférations épisodiques d'algues vertes, et plus récemment par le développement permanent des algues rouges, qui révèle une augmentation des apports trophiques. Parallèlement une augmentation de la fréquence des **crises dystrophiques** (malaïgues) est observée depuis les années 80 **dans la partie nord** de l'étang de Bages-Sigean.

### Etangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan

Sur les autres étangs (Ayrolle, Campagnol et Gruissan), la diversité biologique est plus homogène, du fait d'une superficie plus réduite des plans d'eau.

**L'étang de l'Ayrolle** est le plus marinisé et le plus diversifié. La végétation aquatique est dominée par des herbiers de zostères qui recouvrent la quasi totalité des fonds de la lagune. Les algues sont présentes en permanence mais avec de faibles biomasses : 9 espèces d'algues vertes, rouges et brunes y sont répertoriées, notamment des algues vertes permanentes telles que l'acétabulaire et la *valonia*. Les algues vertes opportunistes (ulves, cladophores) sont faiblement représentées mais peuvent s'accumuler dans la partie nord, à proximité du chenal de communication avec l'étang de Campagnol. L'état de la végétation aquatique traduit une bonne qualité des eaux lagunaires et un faible niveau d'eutrophisation du milieu. La végétation aquatique semble avoir peu évolué au cours de vingt dernières années, avec une **extension des zones d'herbiers** sur l'ensemble de la lagune. La population piscicole de l'Ayrolle est également très diversifiée avec la présence régulière d'espèces que l'on ne retrouve pas sur les autres étangs, telle que la mostelle ou une variété de gobie. L'inventaire de la faune associée au sédiment indique également un **milieu sain, assez riche et diversifié** et un **degré d'enrichissement trophique très faible**.

La situation de l'écosystème aquatique de **l'étang de Campagnol** est très différente : premièrement le **taux de végétalisation est très faible** ( de l'ordre de 26% contre 88% pour l'Ayrolle). Les herbiers de zostères ne peuvent s'y développer en raison d'une salinité trop faible. La présence d'herbiers peu denses de potamot et de *ruppia* a été constatée dans les années 90, avec une nette **régression des ruppia** observée récemment. La majorité des espèces présentes dans la lagune sont des algues (ulves, gracilaires, chaetomorphes). La végétation de cet étang indique une **forte eutrophisation**, avec une **dégradation actuelle** du milieu. Les **variations notables de salinité** font que la végétation est en constante évolution, les communautés de macrophytes ayant des difficultés à s'y installer. La faune piscicole est également constituée par un petit nombre d'espèces capables de supporter des variations de salinité importantes. Au cours des période de crue de l'Aude ou de déversements importants des canaux de la basse-plaine, le milieu accueille des espèces dulçaquicoles telles la carpe, la tanche ou la brême. Par ailleurs, les observations de la faune inféodée au fond de l'étang indiquent des résultats variables : en 1997, une unique espèce a pu être identifiée dans le sédiment, ce qui représente un niveau de pauvreté extrême pour un milieu

lagunaire. En 1999, une dizaine d'espèces a été répertoriée dans le sédiment de Campagnol, ce qui correspond à une **richesse biologique** tout de même **assez faible**. Enfin, l'une des particularités de l'étang de Campagnol est d'être massivement colonisé par une annélide tubicole sédentaire, *Ficopomatus enigmaticus*, communément appelée « **Cascail** », capable de construire de véritables récifs. Ces masses calcaires constituent une gêne pour la navigation, mais surtout pour la pêche, en détériorant les filets. Elles contribuent également à l'accélération du comblement de cet étang. En résumé, le milieu aquatique de l'étang de Campagnol apparaît actuellement fortement **perturbé, instable, très eutrophisé, et en voie de dégradation**.

L'évolution de la végétation aquatique de l'**étang de Gruissan** au cours des dernières années est à l'opposé de celle de Campagnol. En 1995, les observations indiquent l'absence d'herbiers et la prolifération d'algues vertes opportunistes et d'algues rouges (BRL, 1995). En 1999, les herbiers dominent largement, même s'ils sont peu denses, les algues sont plus faiblement représentées. Toutefois en 2002, la partie sud de l'étang de Gruissan, en contact avec le Grazel, est envahie d'ulves. Dans la partie nord, les herbiers se sont densifiés par rapport à 1999. Au total six espèces de macrophytes sont répertoriées, ce qui correspond à une diversité végétale moyenne. La faune piscicole observée en 1996 semble peu diversifiée, essentiellement constituée d'espèces susceptibles de supporter des niveaux de salinité élevés. Les espèces dulçaquicoles, indiquées dans un inventaire réalisé dans les années 80 (Bourquard, 1985), ne sont plus présentes dans l'étang de Gruissan. Enfin la richesse spécifique de la faune associée au sédiment est également plutôt faible (RSL, 2000), avec des densités également faibles. Les variations hydrologiques importantes qu'a connu récemment cet étang peuvent expliquer la **faible diversité et l'évolution de la flore et la faune aquatique**. La baisse de l'influence d'apports d'eau douce semble entraîner une évolution récente du milieu **allant vers un état moins eutrophisé**.

#### **Synthèse : Caractéristiques écologiques des milieux aquatiques lagunaires**

**La richesse et la nature des peuplements écologiques lagunaires sont très hétérogènes sur le périmètre des étangs du Narbonnais. L'état de la végétation aquatique est un bon indicateur de l'équilibre trophique du milieu lagunaire.**

**Deux secteurs apparaissent ainsi particulièrement dégradés sur le plan trophique : le bassin nord de l'étang de Bages-Sigean et l'étang de Campagnol. Par l'utilisation d'observations écologiques antérieures, l'évolution est clairement identifiée vers une perte de diversité biologique : au nord de l'étang de Bages-Sigean, les herbiers, qui constituent la base de l'écosystème lagunaire, ont disparu ; dans l'étang de Campagnol, des récifs de vers encroûtants, le « cascail », envahissent la colonne d'eau. Dans les deux cas, les déséquilibres constatés paraissent liés à d'une eutrophisation excessive du milieu lagunaire.**

**L'étang de l'Ayrolle et le sud de l'étang de Bages-Sigean, sont au contraire caractérisés par des peuplements biologiques diversifiés, indicateurs d'un milieu relativement stable et équilibré. L'étang de Gruissan semble être dans une situation intermédiaire sur le plan écologique, avec une faible diversité mais une évolution favorable de son état vis-à-vis de l'eutrophisation. Toutefois, une régression récente apparaît dans les parties sud des étangs de Bages-Sigean et de Gruissan.**

### 3.2. Caractéristiques écologiques des zones humides périphériques

La situation écologique des zones humides périphériques détermine en partie le fonctionnement d'une lagune. En effet, ces marais jouent un rôle tampon entre les arrivées d'eau douce par le bassin versant et les eaux saumâtres de la lagune, elles ont une fonction d'épuration des eaux. Elles constituent également des sites préférentiels d'accueil de la faune terrestre, notamment des oiseaux d'eau.

La végétation est le meilleur indicateur pour caractériser les différents milieux humides bordant les espaces lagunaires. La durée de submersion par les eaux et la salinité de la nappe déterminent la répartition des différentes espèces végétales.

**L'étang de Bages-Sigean** est caractérisé par une relative étroitesse des zones humides se trouvant à sa périphérie. La topographie accentuée, notamment de la rive ouest, en est la principale cause.

Les marais les plus importants en superficie se situent le long de la bordure nord-est de l'étang, entre la seiche de l'île de l'Aute et l'anse des Galères, sur le territoire de la commune de Narbonne. Deux zones ont été acquises par le Conservatoire du Littoral et sont entretenues par des gestionnaires locaux : marais de Tournebelle (30 ha, élevage extensif) et du Grand Castérou (160 ha, vignes, sansouires). Deux roselières sont par ailleurs gérées par les chasseurs : marais du Grand Carré (40 ha) et marais de Saint-Louis (31 ha). Un marais d'eau douce (domaine du Petit Castérou – 35 ha) appartient aux Salins du Midi et est entretenu pour l'élevage de chevaux. L'alimentation en eau douce de cette série de marais se fait par des prises sur le canal de la Robine, en amont de l'écluse de Mandirac. Leurs caractéristiques écologiques et leurs fonctionnements sont assez hétérogènes, en fonction de l'usage retenu et des moyens de gestion disponibles. Il existe peu de données qui permettent d'avoir une vision d'ensemble de cet ensemble important de zones humides périphériques. Il semble cependant que les problèmes d'entretien des réseaux hydrauliques constituent un enjeu déterminant sur ce secteur.

En face, sur la rive nord-ouest, entre les communes de Bages et de Peyriac, quelques zones sont vaguement répertoriées : marais d'eau douce à l'extrémité de l'anse des Galères, roselière au nord de Bages gérée par les chasseurs, ancienne saline de l'Estarac, étang et marais de Saint-Paul. Plus au sud, le site de la saline et de l'étang du Dou, propriété du Conservatoire du Littoral, est au contraire beaucoup plus étudié du fait de sa proximité avec le village de Peyriac. Les enjeux majeurs sont plutôt l'eutrophisation et le confinement liés au vieillissement des ouvrages hydrauliques autrefois utilisés par l'activité salicole.

Enfin autour du bassin sud de l'étang de Bages-Sigean, trois zones humides essentielles peuvent être citées :

- le delta de la Berre et la zone de l'œil de chat, sur laquelle s'est installée la Réserve Africaine de Sigean
- les anciens salins de Sigean (grand salin et salins de Grimaud) qui ne sont plus gérés sur le plan hydraulique
- l'étang et le marais du Charlot géré par l'ACCA de Port la Nouvelle et alimenté par une prise d'eau sur la Robine

Plus encore qu'autour de Bages-Sigean, les zones humides végétalisées en périphérie de **des étangs de l'Ayrolle et de Gruissan** sont peu nombreuses et très étroites en raison de la proximité des massifs calcaires et de la coupure que constitue le canal de la Robine. Il est intéressant de signaler la présence de nombreuses espèces végétales rares (limonium) à proximité du grau de la Vieille-Nouvelle.

Au contraire, **l'étang de Campagnol** constitue un des seuls vecteurs de l'ensemble lagunaire qui comporte une importante végétation terrestre associée. Le marais de Campagnol est remarquable par son étendue et la présence d'une mosaïque de milieux. Sa roselière constitue un habitat très favorable pour l'avifaune, mais elle est en voie de dégradation. Une grande partie de l'ancienne phragmitaie a disparu au profit de la sansouïre ou sans être remplacée par une autre forme de végétation. Un diagnostic de la situation écologique de Campagnol et une analyse des enjeux a été faite en 1996 par la Tour du Valat. La régression de la roselière est à la fois liée à la diminution des apports d'eau douce par la basse-plaine, mais aussi à la salinisation liée à la réalisation d'aménagements hydrauliques (by-pass de Gruissan). Les principaux objectifs retenus pour une amélioration de la gestion de ce marais sont les suivants :

- améliorer la qualité de l'eau
- accentuer les influences de l'eau douce (réhabilitation des réseaux)
- favoriser la production halieutique de l'étang
- restaurer la roselière

Cependant, en raison essentiellement d'un manque de moyens de gestion au quotidien et de conflits majeurs entre les différents usagers, les solutions techniques envisagées ne sont actuellement pas mises en application.

#### **Synthèse : Caractéristiques écologiques des zones humides périphériques**

**La fonction d'accueil et de biodiversité des zones humides associées au complexe lagunaire du Narbonnais est remarquable aussi bien sur le plan floristique que faunistique. Cependant, une nette dégradation est constatée sur le marais le plus important, la roselière de Campagnol, en raison essentiellement de phénomènes de salinisation. L'évolution des apports d'eau douce, l'abandon de l'entretien des réseaux hydrauliques et le manque de moyens de gestion sont autant de causes identifiées.**

**L'état et le fonctionnement général de la ceinture de marais et de zones humides située autour des étangs de Bages-Sigean, l'Ayrolle et Gruissan sont moins bien connus. Elle constitue cependant une zone tampon intéressante sur le plan écologique et hydraulique.**

### **3.3. Valeur paysagère des étangs du narbonnais**

Les éléments qui suivent sont largement empruntés à l'analyse réalisée dans le cadre d'une étude paysagère de l'ensemble lagunaire narbonnais, réalisée par le CTGREF en 1975 (Gayte p.29) et aux informations apportées par l'étude paysagère réalisée en 1995 sur l'ensemble du territoire du projet de parc naturel régional.

#### **Eléments structurants**

Le paysage du complexe lagunaire est caractérisé par deux niveaux visuels :

- un relief plat, représenté par les étangs, les marais, les salins et les zones agricoles,
- un relief collinaire, représenté par les îles de l'Aute, de Saint-Martin et de Sainte Lucie et par la rive ouest de l'étang de Bages-Sigean

Les massifs de Fontfroide et de la Clape délimitent bien le site à l'ouest et à l'est, alors que la mer et la plaine narbonnaise au sud-est et au nord sont deux étendues planes qui ne font pas de coupure dans le paysage. Le contact étroit entre les milieux humides et les îles ou collines calcaires donne à ces paysages une force particulière.

## Unités paysagères

Les rives Est et Ouest des étangs forment deux unités paysagères totalement opposées. **A l'Est**, seule l'île de Saint-martin marque le paysage qui est représenté par une **étendue plane et uniforme** jusqu'au relief de la Clape. Le Roc de Conillac qui culmine à 20 mètres d'altitude est visible de loin mais n'est pas un élément de diversité majeur. Le paysage est peu marqué par les activités humaines : la seule infrastructure visible est la voie ferrée, relativement discrète. Les salins s'intègrent dans l'uniformité végétale du paysage, il n'y a pas de groupements humains importants, seuls les domaines viticoles isolés marquent l'empreinte humaine autour de l'étang. L'accès aux étangs à cette rive est très limité.

**La rive Ouest**, à l'inverse, est **plus diversifiée** et plus accueillante. Le site est composé de collines installées en bordure d'étang, aux pentes parfois abruptes, recouvertes de garrigue ou de pinède, et offrant d'excellents points de vue sur les étangs jusqu'à la mer. La succession de petites baies enserrées dans les collines présente un atout important dans la diversité du paysage. L'étang du Dou et la colline du Mour constituent un point de repère particulier. Sur cette rive, le regard est sans cesse arrêté et la vision limitée par le relief. L'ambiance est plus calme car les collines protègent cette rive du vent dominant. Les activités humaines sont plus marquées, avec les villages de Bages et Peyriac, les bases nautiques de Port Mahon, Peyriac et la Nautique, ainsi que la présence forte de la vigne sur les collines.

## Perceptions et évolutions

Le paysage lagunaire peut être perçu à partir des bordures, plus facilement accessibles sur la rive ouest, mais aussi par la navigation sur le plan d'eau, pratiquée assez largement par les habitants des villages alentours, qui donne une vision plus précise du paysage.

Différents éléments constituent la perception du paysage lagunaire :

- la qualité des lumières, très changeantes : brumes bleutées sous le soleil, vert émeraude ou or fondu au soleil couchant
- un espace grouillant de vie, notamment visible au travers de la présence des oiseaux migrateurs,
- une zone préservée de l'artificialisation,
- l'empreinte discrète de l'activité de pêche marquée par la circulation des barques et l'égrainement des « trabacs » à anguilles

Globalement l'impact des activités humaines sur le paysage des étangs narbonnais est resté faible, mais une évolution peut être identifiée sur les trente dernières années. En 1975, le paysage urbanisé était principalement traditionnel (villages de Bages, Peyriac), avec un degré d'artificialisation moyen. Le paysage réellement artificialisé est très réduit et ne concerne que le secteur industriel de Port la Nouvelle. Aujourd'hui cette perception est globalement inchangée mais quelques points noirs se sont développés :

- urbanisation intense des collines narbonnaises pour l'habitat individuel
- impact visuel du centre d'enfouissement des ordures ménagères au dessus de Prat de Cest et de l'ancienne décharge à ciel ouvert de Gruissan
- impact visuel des proliférations algales
- phénomène de cabanisation un peu plus développé, notamment dans la partie sud de l'étang de Bages-Sigean et sur la bordure nord-est de l'étang de l'Ayrolle
- érosion de collines proches des étangs, en partie liée à la surfréquentation : la colline du Mour à Peyriac et l'anse des Galères à Narbonne
- zones de garrigue incendiées (Bages, Sigean)

## Enjeux liés au paysage

Le paysage lagunaire est un élément important de la qualité de vie et de l'environnement pour les habitants du Narbonnais, de l'identité culturelle locale et mais aussi de l'attractivité touristique du territoire. Les paysages lagunaires sont présents sur tous les documents touristiques édités par les communes littorales, et constituent une des bases de développement des activités de découverte du tourisme vert sur le littoral audois.

### **Synthèse : Valeur paysagère des étangs du narbonnais**

**Les paysages des étangs du Narbonnais constituent une richesse reconnue au niveau régional de part leur diversité et leur originalité. Ils sont relativement peu artificialisés et peu dégradés par les aménagements urbains mais une dégradation est constatée dans la partie nord liée à une pression démographique considérable, notamment sur la Commune de Narbonne. D'autre part les proliférations algales liées à des crises dystrophiques du milieu lagunaire constituent également un facteur de dégradation de ces paysages, perçu de façon aigue par les acteurs locaux.**

**Ces paysages constituent un enjeu important au niveau local notamment en matière d'image de marque et d'identité du territoire et de développement touristique.**

## **3.4. Les inventaires patrimoniaux, directives européennes et conventions internationales : carte 7**

### **Inventaire ZNIEFF**

Le complexe lagunaire dans son ensemble est inventorié comme une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique de type II. Cela signifie qu'il a été identifié par le Ministère de l'Environnement comme étant « un grand ensemble riche ou peu modifié par l'homme, qui offre des potentialités biologiques et paysagères intéressantes ».

D'autre part plusieurs zones lagunaires ont été inventoriées en tant que ZNIEFF de type I. Cela signifie qu'elles ont été identifiées par le Ministère de l'Environnement comme étant « un secteur de superficie restreinte dont l'intérêt est lié à la présence d'espèces ou de milieux rares ou remarquables, caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ». Il s'agit des zones suivantes :

- le marais de Tournebelle
- l'étang de Saint Paul
- le salin de Peyriac et l'étang du Doul
- l'île de Planasse
- l'île de l'Aute
- l'île de Sainte-Lucie
- le salin et l'étang de Campagnol
- le salin de Sainte-Lucie
- le lido de la Vieille-Nouvelle et le sud de l'étang de l'Ayrolle
- les salins de reprise à Gruissan

## Inventaire ZICO et Directive « Oiseaux »

Les étangs du Narbonnais, du fait de leur importante surface et de leur forte productivité biologique, constituent une importante zone d'accueil et d'alimentation de l'avifaune, en particulier pour les oiseaux d'eau. Ils jouent un triple rôle de zone de nidification, d'halte migratoire et de site d'hivernage.

L'inventaire des Zones d'Importance Communautaire est une application de la Directive européenne « Oiseaux ». Il a été réalisé par le Muséum d'Histoire Naturelle. La totalité de l'espace lagunaire et des marais périphériques du Narbonnais constitue une ZICO de 10 600 hectares de superficie.

Un inventaire plus précis des espèces avifaunistiques d'intérêt majeur a par ailleurs été réalisé dans le cadre de la préfiguration du Parc naturel régional, mettant en évidence une série de zones humides périphériques dont l'intérêt est très important pour l'avifaune, mais aussi trois zones pour lesquelles est qualifié d'exceptionnel : l'étang de Campagnol, L'île de Planasse et le grau de l'Ayrolle.

**L'identification des zones lagunaires du narbonnais dans les inventaires écologiques communautaires permet une reconnaissance officielle de leur intérêt remarquable sur le plan naturaliste. Cependant, la prise en compte d'un site dans les inventaires ZNIEFF ou ZICO ne lui confère aucune protection réglementaire, et n'apporte pas directement de moyen de gestion particulier. Ces inventaires sont simplement portés à connaissance des différents acteurs de l'aménagement du territoire. Ils sont également utilisés pour la désignation des zones à protéger au titre des différentes directives européennes et conventions internationales. La carte 7 montre que la délimitation de la ZICO a servi de base aux périmètres Ramsar et Natura 2000.**

## Convention Ramsar

L'inscription des étangs narbonnais à la « liste des zones humides d'importance internationale » de la Convention Ramsar est actuellement à l'étude, incluant également le périmètre de l'étang de La Palme.

En France, le choix des sites Ramsar est fait par le Ministère de l'Environnement, sur la base de critères écologiques et hydrologiques. Cette inscription est également considérée comme un signe de reconnaissance des efforts de gestion et de concertation accomplis au niveau local. Elle implique une responsabilité particulière de l'Etat vis-à-vis de la sauvegarde du site, mais elle n'entraîne pas de contraintes réglementaires directes.

## Inscription du complexe lagunaire au réseau Natura 2000

Le site des étangs du Narbonnais a été désigné comme site d'intérêt communautaire en raison de la présence d'habitats et d'espèces inscrites sur les Directives européennes « Oiseaux » et « Habitats ». Cette désignation est récente, elle impliquera l'élaboration concertée d'un document d'objectifs pour la mise en place de mesures de gestion **en vue de la conservation des habitats et des espèces** qui ont justifié la désignation. Cette démarche ne devrait a priori pas entraîner de contraintes réglementaires particulières sur le site lagunaire mais permettre de disposer de moyens de gestion contractuels au niveau local (contrats de type CTE appliqués à l'ensemble des acteurs du milieu lagunaire).

### **3.5. Régime foncier et mesures de protection des milieux naturels : carte 7**

#### **Régime foncier**

Le périmètre lagunaire appartient en grande partie au Domaine Public Maritime. Une petite zone, située entre l'anse de Port Mahon et celle de Peyriac, est cependant propriété du Département de l'Aude. Enfin quelques sites sont des propriétés du Conservatoire du Littoral (voir détails plus loin) et de nombreuses zones périphériques sont des propriétés privées ou communales. Les Salins du Midi sont par exemple propriétaires de quelques zones situées sur le périmètre du contrat.

#### **Applications de la loi du 3 janvier 1986 sur la protection du littoral**

Les communes riveraines des étangs du Narbonnais sont soumises à la loi « littoral » qui réglemente notamment les conditions d'urbanisation. La loi interdit la construction dans une bande des 100 m mesurée à partir des plus hautes eaux. Les documents d'urbanisme de ces communes doivent être compatibles avec la loi littoral.

#### **Applications de la loi du 3 janvier 1992 sur l'eau**

L'ensemble des acteurs présents sur le milieu lagunaire et son bassin versant est soumis à l'application des dispositions de la « loi sur l'eau », qui fixe les règles à respecter, notamment pour les collectivités, en matière d'aménagement, de gestion de l'eau et de protection des milieux aquatiques. Les applications de la loi sur l'eau et les retombées sur le milieu lagunaire sont nombreuses au niveau local, notamment pour les projets liés à l'assainissement des eaux usées, les aménagements hydrauliques, la protection des zones humides, etc.

#### **Inscription de sites**

Aucun site n'est classé sur l'espace lagunaire narbonnais, mais trois zones ont été inscrites par la Commission Départementale des sites :

- les îles de l'étang de Bages-Sigean
- une partie de l'étang de Bages-Sigean allant de l'île Sainte Lucie au sud de l'anse des Galères
- l'étang de Gruissan et ses abords

Cette procédure de protection est souple. Elle n'a pas de valeur très contraignante en matière d'aménagement et d'occupation du sol.

#### **Acquisitions par le Conservatoire du Littoral**

848 hectares ont été acquis au total sur les étangs narbonnais par le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres. Ils sont réunis en treize sites, dont six ont fait l'objet d'un diagnostic écologique et d'un plan de gestion, à savoir :

- le domaine du Grand Castérou : 160ha,
- le domaine de Tournebelle : 30ha,
- l'étang du Dou et la saline de Peyriac-de Mer : 178ha,
- l'île de Planasse : 19ha,
- l'île de l'Aute : 40ha,
- l'île Ste Lucie : 227 ha

L'acquisition de terrains par le Conservatoire permet de bloquer les possibilités d'urbanisation sur des sites particuliers, de superficie très limitée. La gestion des sites acquis par le Conservatoire est généralement confiée aux communes, mais peu de moyens de gestion sont en général disponibles. Sur les sites qui ne disposent pas de plan de gestion, peu d'orientations précises sont adoptées.

## **Acquisitions communales en bordure des étangs**

Deux communes riveraines de l'étang de Bages-Sigean ont développé une stratégie d'acquisition des bordures de l'étang : Bages et surtout Sigean. Ces acquisitions permettent de réaliser des aménagements paysagers ou pour l'accueil du public.

## **Création de réserves de chasse maritime**

Il existe plusieurs types de réserves de chasse sur et autour des étangs du Narbonnais. Celles situées sur le Domaine Public Maritime ont été mises en réserve sur demande de l'Etat et sont gérées sous certaines conditions par les associations de chasse au gibier d'eau. La principale s'étend sur le marais et l'étang de Campagnol, ancienne réserve nationale de chasse, dont le statut actuel n'est pas clair, voué à être réserve nationale de chasse et de faune sauvage afin de déterminer clairement un gestionnaire du site.

**La richesse du complexe lagunaire est reconnue sur le plan écologique au travers de multiples inventaires mais peu de mesures réglementaires existent ayant un impact direct sur la gestion de l'espace lagunaire. Seules les applications de la loi littoral et de la loi sur l'eau ont une portée juridique réelle sur l'ensemble du périmètre lagunaire et applicables à l'ensemble des acteurs. Face à la dégradation constatée sur le plan écologique, aussi bien dans les étangs (végétation aquatique Bages-Sigean , cascaïl Campagnol) que sur les marais périphériques (régression roselières), les moyens de gestion au quotidien restent actuellement limités. Par ailleurs un flou existe sur le statut actuel des réserves de chasse.**

## 4. Milieu humain et cadre socio-économique

### 4.1 Découpage administratif

Les limites naturelles du bassin versant des étangs de Bages-Sigean, Campagnol, Ayrolle et Gruissan s'étendent sur tout ou partie du territoire de 22 communes, toutes situées dans le Département de l'Aude.

### 4.2 Population et démographie <sup>1</sup>

L'ensemble des communes du bassin versant totalise un peu plus de 68.000 habitants. D'après le dernier recensement de 1999, on observe une constante augmentation de la population sur ce secteur (tableau page suivante). Toutefois une évolution de la population géographiquement contrastée a été mise en évidence. On observe :

- Une *diminution démographique au sud-ouest* du périmètre, dans le haut-canton de Durban-Corbières, à proximité de la source de la Berre. Les six communes concernées regroupent quasiment à elles seules la quasi totalité des taux de variation annuels négatifs du secteur d'étude (hormis Quintillan qui est stable). Seul Armissan vient s'y ajouter.
- Une *augmentation forte de la population à proximité du littoral et au nord de la partie aval des basses plaines de l'Aude*. Les taux de variations annuels les plus importants (>+2%) sont constatés à : Vinassan, Gruissan et Sigean.

A l'exception de Narbonne (46 521 habitants), les communes du périmètre sont de dimension réduite (14 communes de moins de 1 000 habitants et 6 communes de moins de 5000 habitants). Narbonne représente d'ailleurs 68 % de la population du secteur étudié.

Communes	Données en 1999*		Taux de variation annuel (en %)		
	Population**	Densité pop. (hab./km <sup>2</sup> )	1975-1982	1982-1990	1990-1999
Albas	59	3	+ 2.87	-0.35	-1.88
Armissan	1211	97	+ 4.48	+ 3.71	-0.37
Bages	755	60	-0.63	+ 3.02	+ 0.94
Cascatel-des-Corbières	196	13	-1.26	-0.60	-0.44
Durban-corbières	650	25	-1.01	+ 3.15	-0.39
Embres-et-Castelmaure	142	4	+ 0.61	-1.58	-1.91
Fontjoncouse	120	4	-2.66	+ 1.44	+ 1.82
Fraisse-des-Corbières	169	9	+ 0.13	-1.53	-1.74
Gruissan	3061	70	+ 3.29	+ 3.93	+ 3.89
Montredon	904	53	+ 0.24	+ 1.94	+ 0.69
Moussan	1168	78	+ 2,37	+ 1,80	+ 0,65
Narbonne	46521	269	+ 0.78	+ 1.23	+ 0.16
Peyriac-de-mer	828	31	-0.72	+ 1.55	+ 0.08
Portel-des-Corbières	1053	30	+ 0.88	+ 1.11	+ 0.90
Port-la-Nouvelle	4853	170	-0.46	+ 1.12	+ 0.07
Quintillan	55	3	+ 1.85	-6.10	0.00
Roquefort-des-Corbières	662	15	-2.25	+ 1.20	+ 0.80
Sigean	4055	115	+ 0.14	+ 1.23	+ 2.06
St Jean de Barrou	204	27	-0.43	-3.20	-1.08
Villeneuve-les-Corbières	240	10	-1.81	+ 0.67	+ 0.43
Villesèque-des-Corbières	312	10	-1.63	-0.16	+ 0.22
Vinassan	2004	224	+ 1.57	+ 4.81	+ 3.84

\*données provisoires au 14/07/1999, \*\* population sans doubles comptes (source INSEE in BRL, 2000)

**Tableau : Evolution de la population des communes situées dans le périmètre du contrat d'étangs.**

<sup>1</sup> Informations essentiellement tirées de l'étude préalable au SAGE de la Basse Vallée de l'Aude, BRL, AIBPA, 2000

### 4.3. Infrastructures

La zone est marquée par de grandes infrastructures de communication <sup>2</sup> :

*Des voies de communication routière :*

- l'Autoroute A9, en provenance de Béziers, traverse la zone du périmètre du contrat du nord-est au sud ; elle se scinde au sud de Narbonne en A61 qui part vers Toulouse, et en B9 qui rejoint l'Espagne.
- la N113 et la N9 qui suivent le même tracé que l'autoroute, la N9 qui prend ensuite la direction de l'Espagne à partir de Narbonne, alors que la N113 rejoint Toulouse.

*Des voies de chemin de fer :*

- Au XIX<sup>ème</sup> siècle, la construction de la voie de chemin de fer reliant Narbonne à Perpignan a renforcé la séparation des étangs de Bages-Sigean et de l'Ayrolle, déjà entamée par la construction de la Robine.
- Le projet de la nouvelle voie T.G.V. parcourt la zone d'étude en traversant l'Aude entre Cuxac et Coursan jusqu'à Roquefort des Corbières

*Des voies fluviales :* Le canal de la Robine constitue le seul canal de navigation présent sur le bassin versant. Il prend sa source à la prise d'eau sur l'Aude (Moussoulens), puis traverse l'agglomération narbonnaise et les étangs avant de rejoindre la mer par le chenal de Port la Nouvelle. Construit dans sa configuration actuelle au XVII<sup>ème</sup> - XVIII<sup>ème</sup> siècle, le canal de la Robine et ses digues ont définitivement coupé les communications hydrauliques qui existaient entre l'étang de Bages-Sigean et de l'Ayrolle.

Le territoire du Narbonnais est caractérisé par un réseau important de communications en raison de sa position géographique. Ces infrastructures représentent à la fois un atout de développement pour la région, mais sont aussi des sources de contraintes hydrauliques et écologiques importantes pour le milieu lagunaire.

### 4.4. Contexte industriel

Les zones industrielles du territoire sont situées sur trois bassins versants de taille relativement réduite mais caractérisés par de fortes concentrations urbaines et industrielles (carte 8). Il s'agit des bassins versants du Rec de Veyret et de la Plaine de la Livière au nord de l'étang de Bages-Sigean et du bassin versant de Port la Nouvelle au sud de l'étang.

Une trentaine d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont recensées sur le bassin versant des étangs (contrôle et suivi des installations réalisés par la DDAF, la DDASS, la DSV ou la DRIRE). Six d'entre elles, toutes situées sur la commune de Narbonne, font l'objet de surveillance de rejets aqueux : établissements Abattoirs SEAN - Campofrio Montagne Noir - Ateliers d'Occitanie - Grandsud Conditionnement - SICA du Val d'Orbieu - SLMC/Comhurex.

Enfin, parmi les ICPE du territoire, 11 établissements sont recensés à risques industriels accidentels. (source : « Les risques industriels accidentels en L.R., DRIRE, édition 2002)., Ceux-ci, exclusivement situés sur les communes de Narbonne et Port la Nouvelle (carte 8), concernent :

- 6 établissements SEVESO 2 « seuil haut » : Sté COMURHEX à Narbonne, et Stés BP France, Dppl,, Antargaz, Onivins, et Saram à Port la Nouvelle
- 3 établissements SEVESO « seuil bas » : Stés Delpech, Dyneff et Soft à Port la Nouvelle
- 2 silos sur la zone portuaire de Port la Nouvelle

<sup>2</sup> « Etude préalable au SAGE de la Basse Vallée de l'Aude » BRL, AIBPA, Avril 200

Il n'existe en revanche aucune activité industrielle sur le bassin versant des basses plaines de l'Aude qui alimente les étangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan.

Par ailleurs, on dénombre également plusieurs distilleries en activité équipés de bassins d'évaporation situés sur :

- Le bassin versant de l'étang de Bages-Sigean pour les bassins des distilleries de Narbonne et de Sigean
- Le bassin versant des étangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan pour les bassins de la cave de Coursan

Un projet de regroupement des distilleries de Sigean, Narbonne, Ouveillan et Fabrezan est également en cours d'études sur le site de Ouveillan (étude de faisabilité économique et financière en cours de réalisation).

#### **4.5. Contexte agricole**

On peut distinguer la zone des basses plaines proprement dite de la zone des Corbières correspondant au bassin versant de la Berre. Sur le bassin de la Berre, dans une région au relief accentué et où le milieu naturel domine, l'activité agricole est presque exclusivement viticole en lien avec l'Appellation d'Origine Contrôlée. Sur la zone des Basses plaines, l'activité a évolué au cours du temps. Pendant longtemps, c'est la culture de la vigne qui a dominé de manière presque exclusive. Depuis ces 15 à 20 dernières années, l'agriculture a fortement évolué dans ce secteur : elle s'est diversifiée et est devenue plus intensive.

Cette mutation vers une diversification des cultures a surtout touché le cœur des basses plaines, alors qu'au contraire, la périphérie est restée plus stable et plus fidèle à la viticulture. Malgré ces nombreux arrachages, la vigne est restée cependant la culture dominante de cette région. Les arrachages ont été réalisés sous l'impulsion des pouvoirs publics français et européens (PAC) dans le but de donner un nouvel élan économique à la région. Ici, comme dans la majeure partie du Languedoc-Roussillon, le vignoble était en effet constitué de cépages produisant beaucoup mais de mauvaise qualité. La diversification s'est orientée vers des cultures céréalières (blé dur principalement), maraîchères (melon notamment) et fruitières. Seule la moitié des surfaces arrachées ont été conquises par ces nouvelles cultures, l'autre partie devenant des friches.

A noter également la présence de riziculture (de l'ordre d'une centaine d'hectare sur le périmètre de contrat) qui est une activités très consommatrice en eau.

L'évolution du contexte agricole n'est pas sans conséquence sur la qualité des étangs. Cela a pu en particulier se vérifier sur la basse plaine de l'Aude dont les mutations de la politique culturelle et de la gestion hydraulique agricole de ces dernières décennies sont en très grande partie à l'origine de graves perturbations du fonctionnement hydrologique des étangs de Campagnol et de Gruissan situés à l'exutoire de la basse plaine (cf. chapitre 2.1.1)

La tendance de ces dernières années est de revoir à la baisse l'ambition d'une agriculture diversifiée et intensive. Cette réorientation semble globalement tendre vers une diminution aux zones les plus productives (bourrelets des berges) et à l'abandon des zones basses (en grande partie marécageuses), au profit de la faune et de la flore naturelle.

- replantation des vignes sur les meilleures parcelles pouvant subir des contraintes d'inondation (cépages de qualité supérieure)
- mise en place d'une agriculture diversifiée dans les parties hautes, les plus protégées du risque d'inondation.
- développement de zones de pâturages pour chevaux et taureaux camarguais et espagnols dans la partie aval des basses plaines

## 4.6. Les acteurs de la gestion hydraulique

### La gestion du Domaine Public

La gestion du Domaine Public Maritime incombe au **Service Maritime de Navigation du Languedoc-Roussillon (SMNLR)**. La gestion du Domaine Public Fluvial est assurée par la **DDE** pour le fleuve Aude (seule la rive droite fait partie du bassin versant des étangs narbonnais) et par **VNF** pour le domaine inscrit à la nomenclature des voies navigables (canal de la Robine, canal du Midi et canal de Jonction).

### La police de l'eau

La Police de l'eau est assurée par la **DDE** pour le fleuve Aude, par le **Service de Navigation du Sud-Ouest** pour les voies navigables, le **SMNLR** pour les ports, les embouchures et le littoral, et la **DDAF** pour le reste.

### La gestion des ouvrages hydrauliques

La gestion des ouvrages hydrauliques est réalisée par les propriétaires ou la **DDE** pour le fleuve Aude et les trois émissaires d'assainissement de la rive droite, par **VNF** pour les voies navigables, par l'**AIBPA** pour les certains canaux d'écoulement, et par des collectivités locales ou les **Associations Syndicales Autorisées des Basses Plaines de l'Aude (ASA)** pour les fossés.

Différents usagers ont un rôle dans la gestion hydraulique sur l'ensemble du bassin versant des étangs :

- les ASA sont au nombre de 22 sur l'ensemble des Basses Plaines de l'Aude (tableau) et une sur le bassin de la Berre : ASA du lac
- Une association forcée dont l'objet est la défense de l'endiguement en rive droite de l'Aude, qui est également une association gérant des ouvrages domaniaux, et dont le territoire d'intervention et donc de cotisation recouvre largement celui des ASA de Raonel et de gestion des canaux d'écoulement domaniaux
- Des utilisateurs individuels : les nombreux particuliers qui mettent en place leur propre prise d'eau (comme c'est le cas essentiellement autour de la Robine)
- Les principales villes du secteur qui ont des interfaces grandissantes avec les équipements de la plaine.

Vocation principale	Organisation	Origine de la ressource
Arrosage ou vocation multiple	ASA du Raonel	Uniquement à partir du canal de la Robine avec un réseau de 80 km pour l'arrosage et les canaux de Lastours, de Grands Vignes et de Ste Marie (les plus importants en matière d'assainissement)
	ASA du canal de la Rèche	
	ASA du Petit Mandirac	
	ASA de Ricardelle	Une branche d'aménée à partir de la Robine
	ASA de l'Ille	
Assainissement - écoulement	ASA canalet - Vinassan	
	ASA étang du cercle	vers la Robine
	ASA plaine de Livière	vers la Robine
	ASA de la partie haute des canaux de Lastours, Grands Vignes et Ste Marie	A partir des canaux de Lastours, Grands Vignes et Ste Marie vers l'Aude, la première gérant la partie amont de ces ouvrages, la seconde, la partie aval.
	ASA des basses plaines de Narbonne	
	ASA forcée rive droite Narbonne	

Tableau : Liste des Associations autorisées des Basses Plaines de l'Aude, en rive droite de l'Aude ( BRL, 2000)

Il n'existe pas d'instance de coordination de l'ensemble des acteurs alors même que l'organisation de la gestion hydraulique apparaît aujourd'hui indispensable.

Par ailleurs, la majeure partie des gestionnaires des canaux agricoles (ASA) connaissent de très grandes difficultés individuelles en terme de moyens d'investissements et de fonctionnement nécessaire au maintien et à l'entretien de leur réseaux hydrauliques. Ceux-ci se retrouvent ainsi souvent dans des états de dégradation importants pouvant entraîner des modifications très importantes des volumes d'eau douce parvenant aux étangs situés en aval (cas des étangs de Campagnol et de Gruissan situés à l'exutoire de la basse plaine de l'Aude).

### **Les structures locales de gestion hydraulique**

Plusieurs syndicats intercommunaux ou structures locales de gestion hydraulique existent sur le périmètre d'étude du Contrat d'étangs.

#### ● *Syndicat mixte pour l'aménagement et la préservation du bassin versant de la Mayral*

Le Syndicat mixte pour l'aménagement et la préservation du bassin versant de la Mayral a été créé le 5 mai 1995 entre la ville de Narbonne et l'Association Syndicale Autorisée de Livière.

Sa mission principale porte sur la maîtrise d'ouvrage de grands travaux d'aménagement de la Plaine de la Livière située au nord ouest de Narbonne. Ces aménagements, aujourd'hui réalisés, ont consisté en la réalisation d'une zone humide de 57 hectares constituée de bassins en cascade (marais de la Livière) destinée à lutter contre les inondations et améliorer la qualité des eaux issues de la plaine de Livière.

En effet, cette plaine, d'une superficie totale de 2100 hectares, est traversée par les ruisseaux de la Mayral et de Cadariège qui rejoignent ensuite le canal de la Robine.

La zone humide créée fonctionne ainsi aujourd'hui comme une zone tampon entre les apports d'eau issus de la plaine - d'origine agricole, industrielle (ZI Malvézy) et naturelle (source de l'Oeillal) - et le canal de la Robine, dont le principal déversoir s'écoule au nord de l'étang de Bages-Sigean.

Cependant, un premier bilan du fonctionnement du marais a mis en évidence la nécessité de mettre en place un plan de gestion. La réalisation de ce plan de gestion devrait ainsi être prochainement engagée sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat mixte de la Mayral (cf fiche action XX) afin d'améliorer le fonctionnement de cette zone humide et sa valorisation autour de trois principaux thèmes :

- le fonctionnement et la gestion hydraulique
- l'épuration des eaux
- les usages à développer : accueil du public, chasse...

#### ● *Association Interdépartementale des Basses Plaines de l'Aude (AIBPA)*

Créée par arrêté préfectoral le 15 septembre 1945, l'AIBPA réunit les Départements de l'Aude et de l'Hérault. L'AIBPA participe à l'entretien de différents canaux d'écoulement et ouvrages hydrauliques dont elle a la charge en particulier sur la rive gauche de l'Aude.

Actuellement, l'AIBPA assure également la maîtrise d'ouvrage d'un projet global d'aménagement hydraulique des basses plaines composé de 3 volets (cf. chapitre 6.9)

- Volet 1 : Protection des lieux habités contre les inondations
- Volet 2 : Aménagements hydrauliques (stabilisation des berges de l'Aude...)
- Volet 3 : Amélioration du ressuyage des terres

Ce projet sera soumis à enquête publique dans les mois qui viennent. Les dossiers réglementaires nécessaires à cette enquête sont ainsi en cours d'élaboration.

Par ailleurs, l'AIBPA a également assuré la maîtrise d'ouvrage d'une étude préalable au lancement d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sur la Basse Vallée de l'Aude. Cette étude a servi de base à la constitution, par arrêté préfectoral, d'un périmètre d'étude du SAGE et d'une Commission Locale de l'Eau chargée d'en assurer l'élaboration (voir chapitres suivants et chapitre 6.2). L'AIBPA a également recruté un animateur de la CLE avec l'aide de l'Agence de l'eau, de la DIREN et des Départements de l'Aude et de l'Hérault.

● *Syndicat Intercommunal pour l'aménagement hydraulique de la Berre et du Rieu*

Ce syndicat regroupe 15 communes du bassin versant de la Berre et du Rieu. Son activité principale concerne l'aménagement des berges et des rives des rivières.

Dans ce cadre, une étude globale de schéma d'aménagement de ces rivières avait été réalisée en 1991 (BCEOM) en arrêtant plusieurs objectifs et préconisations d'aménagement en matière :

- d'amélioration de la qualité des eaux (fonctionnement des stations d'épuration, effluents des caves coopératives, rejets d'au usées sauvages)
- de rétablissement du libre écoulement des eaux (entretien de berges, enlèvement d'embâcles...)
- de réhabilitation de berges (réimplantation de ripisylves...)
- de protection contre les crues (endiguement curages...)
- de mise en valeur de la rivière (création de sentiers, équipements d'accueil touristiques...)
- de mise en place d'un programme d'entretien du lit, des berges et des ouvrages hydrauliques sur la rivière

Cependant, un nouveau schéma d'aménagement serait actuellement à l'étude sur la base des travaux de reconstruction importants réalisés suite aux inondations de novembre 1999.

## **4.7. Les usagers du milieu lagunaire**

### **La pêche lagunaire (petits métiers)**

Le secteur lagunaire du Narbonnais est exploité par la pêche professionnelle qui regroupe une cinquantaine de marins actifs, organisés localement au sein de deux prud'homies :

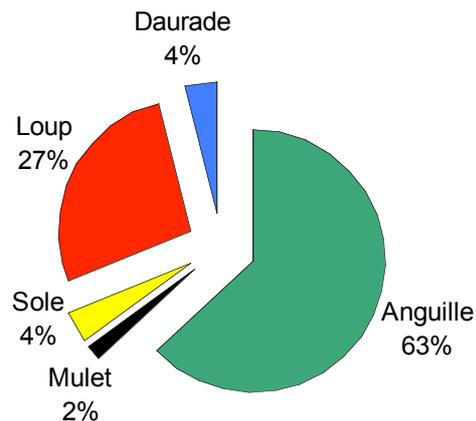
- d'une part la prud'homie de pêcheurs de Bages - Port la Nouvelle qui développe ses activités sur l'étang de Bages-Sigeon (3800 hectares) ;
- d'autre part la prud'homie de pêcheurs de Gruissan se partage les étangs de Gruissan, Ayrolle, Campagnol et le Grazel (environ 2500 hectares au total).

L'ensemble de ces professionnels est représenté auprès des instances officielles par le Comité Local des Pêches du Quartier de Port Vendres, basé à Sigeon, dont le Président est un pêcheur petit métier sur l'étang de Bages-Sigeon.

L'anguille constitue la ressource principale de la pêche lagunaire et les techniques utilisées sur l'ensemble du périmètre sont globalement identiques : barques à fond plat individuelles, engins essentiellement passifs de type triple-verveux appelés « trabaques » ou « capetchades ». Cependant l'organisation de l'activité, la composition des captures et l'évolution générale de la pêche est relativement différente dans les deux prud'homies, il convient donc de les distinguer. La plupart des données utilisées sont tirées de documents publiés par le Cépralmar<sup>3</sup>.

□ **Au sein de la prud'homie de Bages - Port la Nouvelle**, 25 pêcheurs actifs ont été répertoriés en 2001, dont 15 exploitent les deux tiers nord de l'étang et sont localisés sur les villages de Sigean, Peyriac de mer et surtout Bages. Les 10 autres concentrent leur activité dans la partie sud de l'étang et débarquent à Port la Nouvelle. Sur ces 25 pêcheurs, 12 naviguent exclusivement sur l'étang de Bages-Sigean, les autres ont une activité complémentaire, essentiellement la pêche aux petits métiers en mer en période estivale pour les nouvellois. Globalement sur les quinze dernières années, **le nombre de pêcheurs en activité sur l'étang de Bages-Sigean est en baisse** puisque qu'au milieu des années 80, on dénombrait environ 40 marins sur cet étang.

Les principales espèces exploitées sont l'anguille, le loup, la sole, la daurade royale (saucanelle), le mullet, l'athérine (juel) et les crevettes. Les gisements conchylicoles naturels de l'étang (moules et surtout palourdes) ne sont pas exploités pour des raisons sanitaires (se reporter au chapitre 5).



**Etang de Bages-Sigean : part des principales espèces dans le revenu de la pêche en 2001**

Le revenu des pêcheurs est largement basé sur la capture des **anguilles**, qui représentent environ des **deux tiers du chiffre d'affaires** (cf. encadré). **Une baisse du tonnage et du chiffre d'affaires de l'activité est clairement identifiée sur les quinze dernières années**, essentiellement liée à la baisse des captures d'anguilles, conjuguée, plus récemment, à la baisse des prix de vente de ce produit. Les données disponibles indiquent des chiffres d'affaires suivants pour l'anguille pour l'ensemble de la pêcherie sur l'étang de Bages-Sigean :

- 6,5 MF/an (990 K€/an) en moyenne entre 1985 et 1990
- 4 MF/an (610 K€/an) en moyenne entre 1991 et 1996
- 1 MF (152 K€) pour l'année 2001

<sup>3</sup> Cépralmar, 2001. Suivi de la pêche aux petits métiers (entretiens réalisés auprès de prud'hommes sur l'ensemble du Languedoc-Roussillon)

Loste C., Dusserre K., 1996. La pêche sur l'étang de Bages-Sigean : évolutions de 1985 à 1995. Rapport Cépralmar. 98 p. + annexes

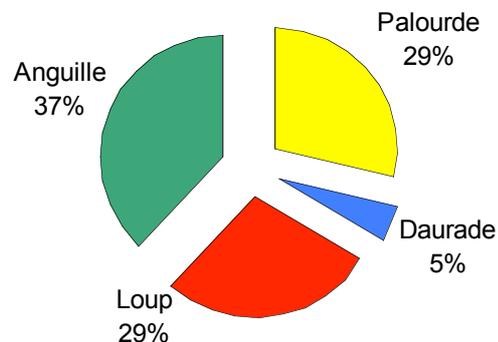
Dusserre K., Loste C., 1997. La pêche sur les étangs de Gruissan : évolutions de 1986 à 1996. Rapport Cépralmar/AME, 30 p. + annexes

Plusieurs raisons sont avancées pour expliquer la baisse des captures d'anguilles enregistrée sur l'étang de Bages-Sigean :

- en premier lieu les problèmes pesant sur le stock européen d'anguilles (facteurs environnementaux, zoosanitaires, climatiques...) entraînent un déficit de recrutement de civelles dans l'ensemble des lagunes méditerranéennes
- au niveau local, les entraves au recrutement de ces civelles au niveau du grau de Port la Nouvelle (vannes, dragage, qualité de l'eau) et l'influence potentielle des problèmes de qualité de l'eau sur le développement de la faune lagunaire en général. A noter que les pêcheurs en activité sur l'étang de Bages-Sigean sont en procès contre plusieurs entreprises industrielles et compagnies fermières de stations d'épuration suspectées de polluer par leurs activités les eaux de l'étang.
- l'influence de la pression de pêche sur la baisse de la ressource en anguilles n'apparaît pas être déterminante car cette pression (nombre de pêcheurs, nombre total de filets) diminue progressivement.

□ La situation semble être un peu différente au sein de la **prud'homie de pêcheurs de Gruissan** : en 2001, 26 pêcheurs professionnels exercent tout (pour 20 d'entre eux) ou partie (pour les 6 autres) de leur activité sur le domaine lagunaire. **L'effectif total des pêcheurs**, qui était en baisse dans les années 90 (34 pêcheurs en 1986, 22 en 1996), **augmente depuis peu** grâce au recrutement de jeunes matelots.

Les principales espèces recherchées sur ces étangs sont l'anguille, la palourde, le loup et la daurade. La part de l'anguille dans le chiffre d'affaires de l'activité (voir diagramme) est nettement moins prépondérante que sur l'étang de Bages-Sigean, notamment en raison de **l'importance de la ressource en palourdes** pour ces pêcheurs. En effet, des gisements naturels sont présents sur les étangs de l'Ayrolle, Gruissan et du Grazel, avec un état sanitaire satisfaisant (classement B).



**Etangs de Gruissan : part des principales espèces dans le revenu de la pêche en 2001**

Par ailleurs, **la baisse des captures d'anguilles semble moins sévère** que sur la prud'homie voisine, on enregistre l'évolution suivante du chiffre d'affaires lié à cette espèce :

- 1,64 MF/an (250 K€/an) en moyenne entre 1986 et 1991
- 1,57 MF/an (240 K€/an) en moyenne entre 1992 et 1997
- 1,32 MF (200 K€) pour l'année 2001

La baisse actuelle de la productivité lagunaire pour la pêche de l'anguille semble donc moins marquée sur les étangs gruisanais que sur l'étang de Bages-Sigean. Une comparaison des rendements des deux zones lagunaires peut être avancée à partir des données disponibles :

- Bages-Sigean : 130 tonnes d'anguilles au total en 1996, 36 tonnes en 2001
- Ayrolle-Campignol-Gruissan : 56 tonnes en 1996, 44 tonnes en 2001

Pour tenter d'expliquer cette situation, les pêcheurs de Gruissan mettent en avant un impact positif sur les étangs de Campignol et l'Ayrolle d'aménagements d'eau douce plus importantes en

provenance de la basse plaine dans le cadre d'une convention Prud'homie/ASA/Département de l'Aude.

Face à cette situation de baisse de la productivité lagunaire, notamment pour l'anguille, sur l'ensemble des étangs du Narbonnais, le maintien d'une activité économique viable pour les pêcheurs paraît dépendre à la fois de l'amélioration des conditions écologiques du milieu lagunaire et des capacités de la profession à valoriser au mieux ses productions.

## La navigation de plaisance et la pêche de loisir

L'étang de Bages-Sigean et, dans une moindre mesure, l'étang de l'Ayrolle présentent des conditions favorables pour la pratique du nautisme en général et de la voile en particulier : ensoleillement important, vent fréquent, beauté des paysages, espace fermé sécurisant. La navigation de plaisance est particulièrement développée sur Bages-Sigean en raison de sa grande surface et d'une profondeur moyenne supérieure à 1 m, allant jusqu'à presque 3 m dans les bassins centraux.

Cette activité de loisir a connu ses premières heures au début du siècle dans la partie nord de l'étang, pratiquée par un noyau très restreint de passionnés. Elle est aujourd'hui en pleine expansion et se développe sur l'étang de Bages-Sigean à partir de quatre zones portuaires réparties du nord au sud (voir carte 10) qui accueillent environ 540 embarcations au total :

- Société Nautique de Narbonne à Port la Nautique : capacité d'accueil de 258 anneaux à l'eau (les trois quarts sont des voiliers) et une centaine de places à terre ; 450 sociétaires au total ; 5 emplois permanents
- Cercle Nautique de Peyriac de Mer : 49 anneaux à l'eau et 10 emplacements à terre ; projet de limiter le nombre de bateaux à moteur et d'accueillir un peu plus de petits voiliers
- Cercle Nautique des Corbières à Port-Mahon : 26 anneaux ; 160 membres permanents
- Port de plaisance de Port la Nouvelle : environ une centaine d'embarcations stationnées dans le port sont susceptibles de naviguer sur l'étang. Un projet de création d'un port de plaisance de 150 anneaux est en cours, pouvant accueillir des bateaux pour la navigation sur le sud de l'étang de Bages-Sigean.

Il n'existe pas de port de plaisance sur les étangs de l'Ayrolle, Campagnol et Gruissan.

Les embarcations utilisées pour la navigation de plaisance en étang sont en général de petite taille et de puissance limitée, en raison des contraintes naturelles du milieu et des règlements internes des centres nautiques. Cette activité est essentiellement pratiquée par des personnes locales ou des habitués qui connaissent bien l'étang car la navigation n'y est pas facile (nombreux enrochements et hauts-fonds). Les parties lagunaires les plus fréquentées sont les zones centrales plus profondes, peu utilisées par les pêcheurs professionnels.

Cette navigation est souvent associée à une **pêche de loisir** (à la ligne) qui recherche essentiellement le loup en été et la daurade royale (saucanelle) au début de l'automne. La pêche à la ligne est autorisée sans permis sur l'ensemble des étangs car ils font partie du Domaine Public Maritime.

Les gisements de coquillages (essentiellement moules et palourdes) sont également ramassés par ces utilisateurs de l'étang malgré les problèmes sanitaires rencontrés qui ont entraîné l'interdiction officielle de la consommation de ces coquillages, généralement mal connue par les usagers de l'étang. Depuis 2002, un affichage général de l'interdiction a été mis en place tout autour de l'étang de Bages-Sigean pour apporter une information claire au public. Sur l'étang de l'Ayrolle, la pêche de loisir est également pratiquée à petite échelle,

notamment pour la saucanelle. Le ramassage de la palourde par des non-professionnels semble davantage préoccuper la prud'homie de pêcheurs.

Enfin, une autre pratique de loisir se développe sur ces étangs en période estivale : celle de la chasse sous-marine pour la capture des mulets et des loups. La plongée en bouteille est interdite (sauf autorisation particulière) dans le domaine lagunaire. Elle n'est pratiquée que par un petit groupe de personnes dans le cadre de fouilles archéologiques (voir ci-après). La cohabitation des plongeurs avec les pêcheurs ou la navigation de plaisance ne pose pas de problème particulier car cette activité est peu développée, mais il peut y avoir des risques d'accident si la signalisation des plongeurs n'est pas bien faite, ce qui arrive parfois pour les gens qui pratiquent la chasse sous-marine.

A l'heure actuelle, il n'existe pas de données précises concernant la navigation de plaisance ou sur les captures de la pêche de loisir et de la chasse sous-marine. La situation actuelle ne semble pas mettre en péril le milieu lagunaire ou la pêche professionnelle, mais un développement rapide de ces activités pourrait à terme avoir un impact fort sur l'étang qu'il convient de prendre en compte.

### **Les écoles de voile**

Deux écoles de voile agréées par la Fédération Française de Voile développent leurs activités sur l'étang de Bages-Sigean : une à Port-Mahon, dépendant de la commune de Sigean et une à Port la Nautique, sur la commune de Narbonne. Elles proposent différentes disciplines de voile ouvertes aux scolaires et au grand public, sous la forme de stages, de prêt de matériel ou de cours particuliers. Au total, ces deux écoles emploient une dizaine de personnes à temps plein et une dizaine de saisonniers. La période de plus forte activité des écoles de voile s'étend en général du mois d'avril à la mi-octobre.

En plus des activités sportives, l'équipe de la base nautique de Port-Mahon propose des activités pédagogiques sur l'environnement lagunaire, sa faune et sa flore. La cohabitation avec les pêcheurs professionnels semble bonne et particulier en raison du balisage d'une zone de navigation entre Port-Mahon et l'île de l'Aute, dans laquelle aucun filet de pêche n'est installé.

Du côté de la Nautique, l'entente avec les pêcheurs semble être moins évidente, car aucun balisage de la zone de navigation devant l'école de voile n'a pu être réalisé.

### **Le véliplanchisme et autres activités nautiques**

Le véliplanchisme, essentiellement le « fun-board », est un sport en net développement sur le littoral audois et les étangs en raison de la fréquence de vents violents. Sur le domaine lagunaire, il est essentiellement pratiqué sur deux « spots » de l'étang de Bages-Sigean, l'un au niveau de l'anse des Galères sur la commune de Narbonne, l'autre en face de Port-Mahon, dans la zone de navigation de l'école de voile (voir carte 10). Tout récemment des débarquements de groupes de véliplanchistes ont été observés en bordure d'étang sur la commune de Peyriac de Mer, au milieu d'un marais à salicornes, ce qui illustre une tendance à la dispersion de cette activité sur l'étang de Bages-Sigean. Sur les étangs gruisannais, cette pratique est interdite par un règlement communal qui est globalement bien respecté.

Les planches à voile n'ont a priori pas d'impact particulier sur le milieu aquatique car elle n'utilise pas de carburant, ne fait pas de bruit et ne nécessite pas l'installation de structures fixes à terre. Par contre, elles sont associées à l'utilisation de camping-cars qui stationnent en nombre en bordure de l'étang, et entraînent des dégradations sanitaires et paysagères, notamment au niveau de l'anse des Galères. Par ailleurs, les véliplanchistes entrent parfois en

conflit avec les pêcheurs pour des problèmes d'occupation de l'espace et de dégradation potentielle de filets de pêche.

Au niveau de Port-Mahon, ces problèmes semblent moins aigus car la zone de débarquement est gérée et encadrée par l'équipe de moniteurs de la base nautique, et une surveillance de la zone est assurée par la police municipale en période estivale.

Les véliplanchistes ne sont généralement pas organisés au sein d'une association et ne disposent donc pas de représentant, ce qui limite les possibilités de négociation pour améliorer l'organisation de cette activité. De plus, en l'absence de comptages précis et réguliers, il est difficile de connaître l'impact exact de cette pratique et de lutter contre les dégradations engendrées par le stationnement en masse des camping-cars.

Des aménagements appropriés devraient tout de même pouvoir être envisagés sur la zone de l'anse de Galères pour limiter les dégradations et les risques d'accident, et éviter des conflits directs avec les autres activités du plan d'eau.

Enfin d'autres activités nautiques sont pratiquées très ponctuellement sur l'étang de Bages-Sigean : le jet ski, le ski nautique et le « fly-surf » (planche de surf tractée par un cerf-volant). En raison des nuisances importantes engendrées par ces différentes activités (dérangement de la faune sauvage, bruit, vitesse excessive, danger vis-à-vis des autres usagers), il existe une volonté locale d'en faire interdire la pratique sur le domaine lagunaire. Sur les étangs de l'Ayrolle, Campagnol et Gruissan la pratique du jet ski a été interdite un arrêté conjoint du Préfet Maritime et de la Commune de Gruissan. Sur l'étang de Bages-Sigean, la seule réglementation qui s'applique est la limite de vitesse à 5 nœuds (environ 10 km/h) sur la totalité de l'étang. La création d'un règlement particulier interdisant ces nouvelles activités sur l'étang de Bages-Sigean demanderait un travail de concertation entre les différentes communes du bord de l'étang.

### **Les fouilles sub-aquatiques**

Depuis la fin des années 80, une activité de fouilles sub-aquatiques s'est développée au nord de l'étang de Bages-Sigean au sein de l'association narbonnaise ANTEAS. L'objectif est de faire de l'archéologie sous-marine sur le site de La Nautique, à l'emplacement d'un ancien port romain. Cette activité reste assez discrète car elle se pratique sur des périodes courtes (chantier de 1,5 mois environ chaque année) sur un périmètre restreint et par un nombre limité de personnes (6 participants actifs). Quelques soucis de cohabitation existent cependant avec les véliplanchistes qui naviguent à proximité des chantiers de fouilles.

### **La chasse au gibier d'eau**

Sur les étangs du narbonnais, la chasse au gibier d'eau est une activité traditionnelle très répandue qui se pratique sur les bords des étangs en automne et en hiver. L'activité est gérée au niveau local par quatre associations :

- l'Association Départementale de Chasse au Gibier d'Eau (ADCGE)
- l'Association narbonnaise Saint-Hubert – chasse à l'eau
- l'Association nouvelloise Diane
- et l'Association Communale de Chasse Agrée de Gruissan

Cette activité est basée sur un système de location des terrains de chasse du Domaine Public Maritime. Peu de chasses privées sont répertoriées sur le territoire du Narbonnais pour la chasse au gibier d'eau (domaine de l'Estarac par exemple).

Trois principaux modes de chasse sont pratiqués localement<sup>4</sup> :

- la chasse à poste fixe est pratiquée sur le plan d'eau ou sur les berges. Les chasseurs sont installés à l'affût dans des abris et attendent le passage du gibier, souvent « de prime », c'est à dire au coucher du soleil. Cette chasse s'effectue souvent la nuit avec des appelants. L'utilisation d'embarcations motorisées est interdite.
- la chasse à la botte : elle est pratiquée dans les marais où le chasseur et son chien se déplacent en faisant lever le gibier d'eau qui est tiré au moment de son envol.
- la battue aux foulques : elle est uniquement pratiquée sur l'étang de l'Ayrolle, une fois par an. Elle consiste à encercler le gibier par les bateaux.

Les espèces les plus recherchées sont les canards, les foulques et les bécasses. Ces oiseaux s'alimentent le jour au milieu des étangs et la nuit s'orientent plutôt dans les marais à roselière où elles trouvent des zones propices à la nidification et des herbiers dans les « clairs ».

En dehors des périodes de chasse, des actions sont parfois réalisées par les chasseurs pour entretenir les marais loués et les réserves de chasse. Par exemple, l'ADCGE a récemment entrepris la réhabilitation du marais Saint-Louis en prenant en charge la restauration hydraulique et l'entretien quotidien du marais.

### **Autres activités de pleine nature : naturalisme – tourisme vert**

Les activités de découverte de la nature sont en pleine voie de développement dans le Narbonnais et en particulier autour des zones humides et des étangs, en raison de leurs richesses écologiques (oiseaux, plantes) et paysagères. Il existe plusieurs formes d'activités, soit sous forme individuelle ou familiale en randonnée, marche ou vélo (VTT), soit sous forme de groupes accompagnés par un animateur spécialisé. Plusieurs associations proposent ce type de prestations sur le territoire. On citera par exemple la LPO, le CPIE, les associations ETAN, Narbonne Environnement et Lutins des mers.

Plusieurs espaces de randonnée ont été récemment aménagés sur les marges des étangs, tels que l'île Sainte-Lucie et la saline de Peyriac de mer pour la marche, et les berges du canal de la Robine pour les VTT. Ces espaces connaissent actuellement une nette progression de leur fréquentation. Avec la labellisation du territoire en Parc naturel régional, il est à prévoir que les activités de découverte de la nature se développent encore dans les années à venir au cœur des zones humides, dans les marais, ou même sur les étangs. A l'heure actuelle, peu d'espaces d'accueil existent dans ces zones plus sensibles.

L'aménagement de structures appropriées dans les marais doit être correctement étudié pour limiter l'impact d'une augmentation de la fréquentation du milieu naturel et les risques de conflits avec d'autres usagers. De même des limites doivent être trouvées dans le développement d'activités touristiques sur les étangs, afin de préserver un espace suffisant aux autres activités, notamment aux petits métiers de pêche lagunaire.

---

<sup>4</sup> Description tirée du tome 3 « activités » du Guide méthodologique de gestion des lagunes méditerranéennes

## 4.8. Synthèse sur les activités

### Activités humaines sur le bassin versant

Quatre caractéristiques du bassin versant des étangs du Narbonnais se dégagent de l'état des lieux :

- une **croissance rapide de la population** est actuellement constatée et se poursuivra dans les années à venir dans les villages voisins des étangs, proches du littoral, et dans la basse plaine narbonnaise. Les perspectives démographiques annoncées sur ce territoire doivent être prises en compte dans les schémas d'assainissement actuels des communes, afin d'en limiter l'impact sur la qualité des milieux aquatiques récepteurs ;
- de **nombreuses infrastructures de communication** ont été aménagées sur ce même territoire, avec un impact potentiel fort sur la qualité des eaux et des contraintes particulières sur le fonctionnement hydraulique du milieu lagunaire ;
- un **tissu industriel** localisé autour de Narbonne et de Port la Nouvelle, pouvant entraîner une dégradation de la qualité des eaux sur le bassin versant de l'étang de Bages-Sigean,
- une **activité agricole essentiellement viticole**, stable dans le secteur des Corbières autour de la Berre, en voie de réorganisation sur la basse plaine narbonnaise. Cette activité joue un rôle important pour la gestion des apports d'eau douce aux étangs, notamment en amont de l'étang de Campagnol, avec une organisation complexe et un manque de moyens récurrent pour la gestion agricole de l'eau dans la basse plaine.

### Activités sur les lagunes et leurs marges

Des **signes de fragilisation de la pêche lagunaire** sont constatés sur l'ensemble des étangs du Narbonnais, avec une régression plus nette ces dernières années sur l'étang de Bages-Sigean que sur les étangs gruisannais. Les principaux indicateurs observés sont la baisse progressive du nombre de pêcheurs, la nette diminution des captures d'anguilles depuis les années 80, et la dégradation des revenus des pêcheurs. L'avenir de cette activité économique dépendra en grande partie des possibilités d'amélioration de la qualité du milieu lagunaire, de la capacité de la profession à mieux valoriser ses productions, mais aussi des mesures prises au niveau local pour organiser l'ensemble des nouvelles pratiques qui se développent rapidement sur les étangs.

Peu de conflits ouverts existent toutefois à l'heure actuelle mais la superposition des activités donne progressivement naissance à des **conflits latents**, par exemple :

- dans la partie nord de l'étang de Bages-Sigean entre les véliplanchistes et les autres activités du plan d'eau : pêche, nautisme, fouilles sub-aquatiques...
- sur le marais de Campagnol entre les chasseurs et les activités de découverte de la nature.

Par ailleurs la **situation réglementaire** relative aux différents usages du milieu lagunaire apparaît **parfois mal connue ou incomplète**, notamment sur :

- la pratique de nouvelles activités nautiques (jet ski, ski nautique, fly surf...)
- les règles relatives à la pêche de loisir (ramassage de coquillages...)
- et le statut réglementaire des réserves de chasse.

Afin d'éviter le développement de situations conflictuelles et **d'organiser au mieux un partage équilibré de l'espace lagunaire**, des mesures peuvent être envisagées, s'inspirant par exemple de la gestion des milieux dulçaquicoles.

Enfin, la concertation entre les acteurs de l'amont (du bassin versant) et ceux de l'aval (milieu lagunaire) est quasi inexistante sur le territoire, sauf au travers de relations conflictuelles telles que le procès existant entre les pêcheurs de Bages-Sigean et plusieurs entreprises industrielles ou compagnies fermières de stations d'épuration.

## 5. Qualité des eaux lagunaires et sources de pollution

Le diagnostic présenté ici est une synthèse des résultats obtenus dans le cadre des réseaux de suivi, essentiellement Réseau de Suivi Lagunaire du Languedoc-Roussillon (RSL) et Réseau National d'Observation (RNO), ainsi que des résultats d'études particulières réalisées dans le cadre du projet de Parc naturel régional. Au préalable, nous distinguons trois catégories d'indicateurs de qualité dans l'étang :

- **les indicateurs du niveau d'eutrophisation** (en particulier concentrations d'azote et de phosphore dans l'eau ou les sédiments) ;
- **les micropolluants (niveau de contamination toxique)** : les métaux lourds, les pesticides et les hydrocarbures, dont les concentrations sont recherchées dans les coquillages ou les sédiments ;
- et **les indicateurs de la qualité bactériologique** (concentrations de coliformes fécaux dans les coquillages).

La carte 11 présente la localisation des stations retenues pour les principaux réseaux de suivi du milieu lagunaire.

### 5.1. Le niveau d'eutrophisation (eau et sédiments)

Les étangs méditerranéens sont des milieux particulièrement soumis et sensibles au phénomène d'eutrophisation, dont l'impact est amplifié par un ensoleillement important. Les effets de l'eutrophisation peuvent avoir des conséquences négatives d'un point de vue écologique, mais aussi patrimonial et économique.

Les paramètres trophiques sont ceux qui déterminent le mieux l'état de santé général d'un milieu lagunaire et sa capacité à assurer ses différentes fonctions biologiques. En effet, ils sont à la base de la chaîne alimentaire de l'étang, déterminent le niveau de production végétale, et influent sur sa capacité à accueillir différentes formes de vie animale.

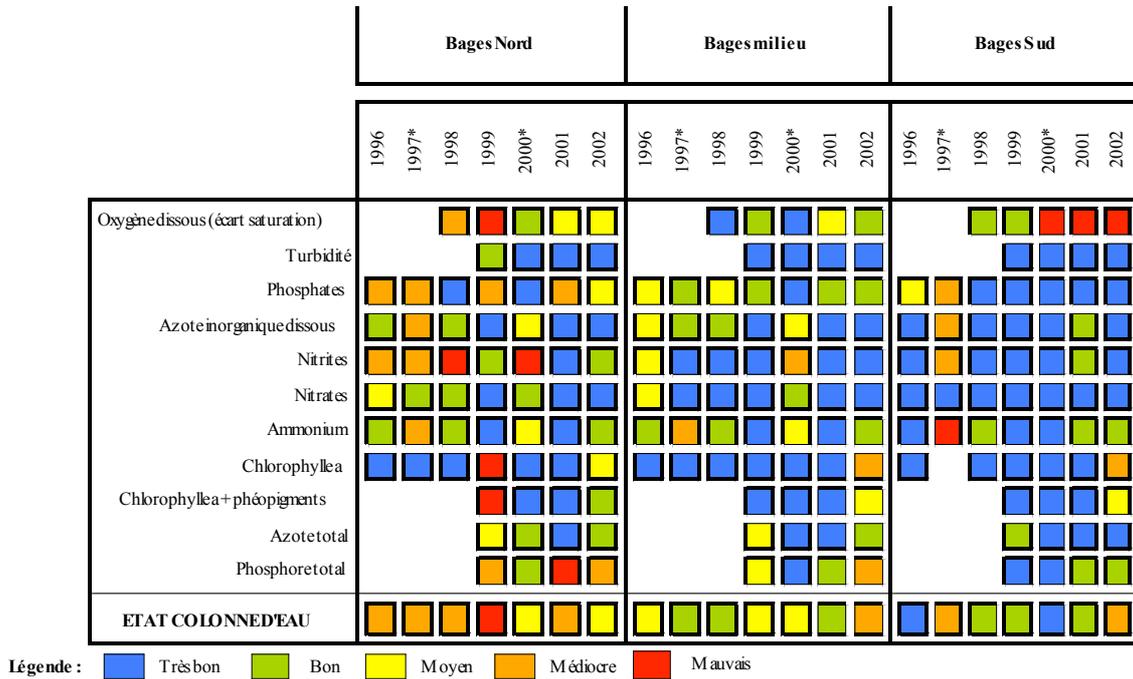
Les informations qui suivent sont largement empruntées aux conclusions des travaux réalisés dans le cadre du RSL (Ifremer, 2002). Ce réseau s'appuie sur un outil de diagnostic du niveau d'eutrophisation des lagunes méditerranéennes, élaboré par l'Agence de l'Eau (« mise à jour d'indicateurs du niveau d'eutrophisation des milieux lagunaires méditerranéens », 2000), sur la base de variables de la colonne d'eau qui intègrent à la fois les causes (concentrations en sels nutritifs) et les conséquences de l'eutrophisation (chlorophylle, turbidité, oxygène dissous).

#### Etang de Bages-Sigean

Un **gradient sud-nord d'eutrophisation croissante** est constaté aussi bien dans la colonne d'eau que dans les sédiments de cet étang. Il a donc été découpé en trois parties pour lesquelles le diagnostic est différent : Bages Nord , Bages Centre et Bages Sud.

Les **eaux de Bages Nord** sont de « **qualité médiocre** » en raison des fortes concentrations en sels d'azote et de phosphore et des blooms de phytoplancton qu'elles alimentent. Les nutriments en excès se stockent dans les sédiments de cette zone **confinée** depuis plusieurs années et confèrent aux **sédiments** du bassin nord une « **qualité médiocre** ». Les conditions réductrices du sédiment entraînent la libération de phosphates en période estivale qui diffusent dans la colonne d'eau. La production primaire est importante et se traduit par des blooms phytoplanctoniques quasi permanents qui confèrent à l'eau une turbidité

importante. Cette production primaire ne semble pas limitée par le phosphore mais par les sels d'azote.



Les états vis-à-vis de l'eutrophisation dans le bassin **Bages milieu** sont de meilleures qualités. Le diagnostic de la colonne d'eau présente, selon les années, **des états « bons », « moyens »**, et exceptionnellement médiocre pour l'année 2002. Seule les zones proches de l'embouchure de la Berre ou des rejets des stations d'épuration sont régulièrement le siège de blooms phytoplanctoniques en période de forte chaleur. Les **sédiments** sont de « **qualité moyenne** », probablement du fait de l'enrichissement par les apports de la Berre. Le relargage du phosphore par les sédiments est moins important.

Dans le **bassin Sud**, les eaux sont en général de « bonne qualité » vis-à-vis de l'eutrophisation, voire de « très bonne qualité ». Les sédiments n'ont pas de passé eutrophisé et sont également de « bonne qualité ». Les phosphates constituent un facteur limitant de la production primaire qui est modérée.

Les grilles de l'eau 2002 des secteurs Bages-milieu et Bages-sud révèlent cependant des concentrations particulièrement élevées en chlorophylle a et en phosphore total responsable du déclassement de ces deux zones. Ces fortes concentrations sont à rattacher à la présence de matériel détritique provenant de la dégradation d'ulves. Cet état peut être perçut comme un signal d'alarme qui rappelle que, l'état dégradé des bassins situés au nord de l'île de l'Aute ainsi que les apports via le grau ne peuvent être, à terme, sans influence sur la qualité des eaux du bassin sud.

## Etangs de l'Ayrolle, Campagnol et Gruissan

	Campagnol						Ayrolle						Gruissan								
	1996	1997*	1998	1999	2000*	2001	2002	1996	1997*	1998	1999	2000*	2001	2002	1996	1997*	1998	1999	2000*	2001	2002
Oxygène dissous (écart saturation)			bon	bon	bon	bon	bon			bon	bon	bon	bon	bon			bon	bon	bon	bon	bon
Turbidité																					
Phosphates	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon
Azote inorganique dissous	mauvais		mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon
Nitrites	mauvais	bon	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon
Nitrates	mauvais	bon	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon
Ammonium	mauvais		mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon
Chlorophyllea	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon
Chlorophyllea+phéopigments																					
Azote total																					
Phosphore total																					
ETAT COLONNE D'EAU	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon	bon

Légende : ■ Très bon ■ bon ■ Moyen ■ Médiocre ■ Mauvais

\* grille basée sur un seul prélèvement ne permettant pas de faire un diagnostic

Dans les eaux de l'étang de l'Ayrolle, tous les compartiments sont de « très bonne qualité » ou « de bonne qualité » vis-à-vis de l'eutrophisation. En 2001 et 2002, la colonne d'eau a été déclassée, mais le niveau de qualité reste bon. D'autre part, les sédiments y sont caractérisés par leur faible fraction de vase, de type sables fins, et sont caractéristiques des lagunes bien marinisées et peu perturbées par les apports du bassin versant. Ils sont également caractérisés par des teneurs minimales en matières organiques, en azote et en phosphore. La qualité globalement « très bonne » de ce compartiment correspond à des **sédiments préservés de toute eutrophisation**. Il se présente comme la lagune de référence de ce complexe des étangs du Narbonnais pour un niveau minimum d'eutrophisation.

Au contraire, la **colonne d'eau** de l'étang de Campagnol présente des signes d'une forte eutrophisation. Cet étang subit des dessalures que l'on peut qualifier d'extrêmes. Sa **qualité est globalement « mauvaise »**, notamment caractérisée par des niveaux de matières azotées et phosphorées très élevés, aussi bien au moment des fortes pluies que l'été, correspondant à l'influence des apports par le canal Saint-Louis. Les biomasses phytoplanctoniques sont de loin les plus élevées du complexe lagunaire du Narbonnais. Elles entraînent une turbidité plutôt défavorable au développement des herbiers. Quant aux **sédiments**, ils sont marqués par une forte hétérogénéité avec des taux de vase variant de 10 à 70%. Par contre les concentrations en phosphore dans les sédiments sont relativement homogènes et élevées. Ils sont toutefois d'un **niveau de qualité « moyen »**, et ne semblent pas avoir de passé eutrophisé.

Enfin, dans l'**étang de Gruissan**, les résultats des grilles de l'eau montrent un écosystème **peu eutrophisé**. Cependant, quelques dessalures importantes sont accompagnées de pics dans les concentrations d'azote et de phosphore. Ce phénomène est à l'origine d'un déclasserement en « mauvaise qualité » de la colonne d'eau en été 2001. La grille de l'eau 2002 permet de constater une restauration pour l'ensemble des paramètres suivis. Cette dégradation de la qualité des eaux en 2001 ne semble pas avoir eu de conséquences majeures mais montre la sensibilité de cet étang à la qualité des apports d'eau douce qui l'alimente. La production phytoplanctonique est parfois importante en été. Les sédiments de

cet étang sont principalement constitués de vase, ce qui souligne l'importance forte du bassin versant sur cet étang qui, de par son éloignement avec la mer, subit peu d'apports de sable. Ces sédiments fins sont riches en matière organique et en azote, mais relativement pauvres en phosphore, ce qui tend à montrer que les apports par le bassin versant sont importants mais non permanents. Les teneurs fortes en matière organique et en azote constituent toutefois une charge excédentaire, elles définissent un **état moyen de ces sédiments** .

#### **Synthèse : niveau d'eutrophisation (eau et sédiments)**

Ces résultats sont révélateurs d'une importante dégradation de la partie nord de l'étang de Bages-Sigean sur le plan trophique, qui se traduit par :

- des teneurs excessives en sels nutritifs dans l'eau et les sédiments
- des variations importantes de l'oxygène dissous
- une production phytoplanctonique permanente qui colore les eaux

Cette dégradation du niveau d'eutrophisation est liée à des rejets importants en nutriments (azote et phosphore) du bassin versant, mais aussi à un fort niveau de confinement (faible renouvellement des eaux) des bassins nord de l'étang de Bages-Sigean.

L'étang le plus dégradé vis-à-vis de l'eutrophisation est celui de Campignol, avec :

- des concentrations records en nutriments toute l'année
- de fortes variations de salinité et d'oxygène dissous
- une production primaire excessive avec une forte turbidité des eaux

Ce niveau d'instabilité et de dégradation de la colonne d'eau est peu favorable à l'établissement durable de biocénoses lagunaires. Cette situation marque l'importance de l'influence des lâchés d'eau douce et des apports trophiques par le canal Saint-Louis.

Cet étang joue notamment un rôle de « tampon » vis-à-vis de l'étang de l'Ayrolle.

L'étang de Gruissan semble également perturbé mais dans une moindre intensité, et tend globalement à être restauré vis-à-vis de l'eutrophisation. L'état de la colonne d'eau et des sédiments révèle des apports par le bassin versant non permanents, ainsi qu'un haut degré de confinement. Au contraire l'étang de l'Ayrolle paraît l'étang le plus sain, avec des conditions stables de salinité et d'oxygène dissous et de faibles concentrations en nutriments dans tous les compartiments. Cet étang bénéficie à la fois d'apports d'eaux douces épurées par leur passage dans l'étang de Campignol et d'une large ouverture à la mer.

## 5.2. La présence des micropolluants et le niveau de contamination chimique

Le terme de micropolluant regroupe différentes substances (métaux lourds et molécules organiques) responsables de la contamination chimique. Ces substances sont présentes dans les milieux aquatiques dans des concentrations souvent très faibles, mais peuvent être toxiques pour les organismes aquatiques voire parfois pour l'homme. Elles sont principalement issues des activités industrielles et agricoles et, dans une moindre mesure, des effluents urbains. Les micropolluants ont également pour caractéristique d'être persistants, donc stables dans le temps, et bioaccumulables, c'est à dire que les organismes aquatiques peuvent les stocker. De plus, ils ont la propriété de se fixer sur les sédiments qui jouent alors le rôle de réservoir de micropolluants. C'est pourquoi le suivi de la contamination chimique dans les milieux lagunaires se fait essentiellement dans les coquillages et les sédiments, qui concentrent les micropolluants dont la trace ne serait pas forcément visible dans l'eau, les végétaux ou les poissons.

On distingue deux types de niveau de toxicité des micropolluants <sup>5</sup> :

- la toxicité vis-à-vis du milieu naturel : dans le cas d'une pollution de faible intensité, les micropolluants n'entraînent pas de modification importante et visible des populations (mortalité de poissons par exemple), mais peuvent être responsables de perturbations liées à une toxicité à long terme (troubles du métabolisme, apparition de malformations...)
- la toxicité vis-à-vis de l'homme : dans le cas d'une pollution de forte intensité, certains métaux lourds sont à l'origine d'empoisonnements humains graves (mercure et maladie de Minamata, cadmium et maladie d'Itaï-Itaï, plomb et saturnisme) liés à une consommation importante de coquillages ou de poissons. En fonction de leur degré de toxicité, ces micropolluants font donc l'objet de réglementations alimentaires strictes, relatives aux concentrations dans les produits consommés (coquillages et poissons).

Les principaux résultats disponibles en matière de contamination chimique des milieux littoraux sont fournis par le Réseau National d'Observation (RNO), géré par IFREMER, qui assure une surveillance régulière des coquillages (trimestrielle) et des sédiments (une campagne tous les six à huit ans) sur quatre groupes de micropolluants :

- les métaux lourds : mercure, cadmium, plomb, zinc et cuivre
- les composés organochlorés : pesticides (lindane et DDT) et polychlorophéyles (PCB, nom commun pyralène), qui sont des huiles très toxiques qui étaient utilisées comme isolants dans les transformateurs électriques.
- les hydrocarbures (présents dans les pétroles bruts) dont six composés sont recherchés, notamment le fluoranthène
- les organostaniques, notamment le Tributylétain (TBT)

Par ailleurs, un autre réseau de suivi du niveau moyen de contamination chimique en Méditerranée (mer et lagunes) a été mis en place depuis 1998 par l'Agence de l'eau et l'IFREMER : le RINBIO. Il couvre un nombre important d'étangs et s'intéresse à de nouveaux paramètres, notamment des métaux tels que l'arsenic, le nickel et le chrome. Les campagnes sont réalisées tous les deux à trois ans (1998, 2000, 2003).

Enfin, des études complémentaires ont été réalisées récemment sur le niveau de contamination chimique des étangs du Narbonnais.

---

<sup>5</sup> Guide méthodologique de gestion des lagunes méditerranéennes,, Tome 1 : « Les eaux »

## Etang de Bages-Sigean

C'est le seul étang du Narbonnais dont les teneurs en micropolluants dans les coquillages sont régulièrement suivies dans le cadre du RNO matière vivante, avec une station de prélèvement située au centre de l'étang, au dessus de l'île de l'Aute, au niveau d'anciennes tables conchylicoles.

Les résultats ont mis en évidence un **problème important de pollution de l'étang par le cadmium** en particulier dans les années 80 et le début des années 90. Elle a entraîné une interdiction du ramassage des coquillages dans l'étang par arrêté préfectoral. Parallèlement, la source de contamination a pu être identifiée et la société industrielle incriminée a engagé d'importants investissements pour réduire ses rejets en cadmium. Cela conduit à une **diminution progressive des concentrations** retrouvées dans les coquillages. Cependant au vu des derniers résultats du RNO, **le milieu reste contaminé**, notamment dans la partie nord. Par ailleurs, des normes réglementaires alimentaires existent pour le cadmium et viennent d'être révisées à la baisse. Les niveaux de concentration mesurés au niveau du point RNO au centre de l'étang de Bages-Sigean sont encore aujourd'hui trop proches de ces normes pour lever l'interdiction de ramassage des coquillages.

L'analyse des résultats du RNO sédiment montre un gradient décroissant nord sud pour la quasi-totalité des métaux lourds et molécules organiques.

Les concentrations en **mercure** et en **plomb** se situent à des niveaux bas. Les résultats en **zinc** et en **cuivre** indiquent un niveau moyen de contamination, autour de la moyenne méditerranéenne. Une contamination plus forte par le cuivre a cependant été observée en 1996 dans les sédiments de l'extrémité nord de cet étang.

En ce qui concerne les molécules organiques, une augmentation significative des teneurs en **lindane** dans l'étang de Bages-Sigean avait été identifiée au début des années 90. Cette tendance semble s'être inversée à la fin de cette décennie, en particulier depuis 1994, avec cependant des pics modérés de concentration en lindane observés en période printanière entre 1997 et 1999. Or, la réglementation interdit strictement toute utilisation de produits phytosanitaires agricoles à base de lindane depuis juillet 1998, ce qui doit faire disparaître à court terme le risque de contamination du milieu aquatique.

Pour le **DDT** et ses produits de dégradation, les résultats du RNO sont très incomplets mais semblent indiquer des teneurs faibles à la fin des années 90, avec toutefois une valeur plus forte en décembre 1999. En 1998, une étude complémentaire a indiqué des teneurs faibles dans tout l'étang, avec toutefois des concentrations en DDT supérieures à l'extrémité sud de l'étang.

Un autre bilan réalisé suite aux inondations de novembre 99 a indiqué en début de l'année 2000 une nette augmentation des concentrations en DDT dans les coquillages de Bages-Sigean, puis un retour à des valeurs faibles début 2001 (cf encadré). A noter que l'utilisation du DDT comme insecticide est interdite depuis plusieurs dizaines d'années.

Par ailleurs, les concentrations en **PCB** ne révèlent aucun problème de pollution dans l'étang de Bages-Sigean. Toutefois, une étude complémentaire (AME, 2001) a détecté des niveaux supérieurs en PCB dans les coquillages de l'extrémité sud de l'étang.

Pour les **hydrocarbures**, la plupart des résultats disponibles indiquent l'absence de contamination cet étang par les PAH. Un seul résultat obtenu dans les coquillages prélevés à l'extrémité sud de l'étang indique des concentrations nettement plus élevées, notamment en fluoranthène. Il doit être confirmé par d'autres analyses.

Concernant le **TBT**, les seuls résultats disponibles sur l'étang de Bages-Sigean ont été obtenus lors de la campagne RNO-Sédiments de 1996, avec des concentrations comprises entre 0.7 et 4.1 µg/kg p.s (bulletin RNO 1999). Ces résultats indiquent un niveau de contamination faible pour cet étang. Les sources d'apports en TBT sont liées aux activités nautiques et

portuaires (peintures antisalissures avec TBT interdites depuis 1982 sur les bateaux inférieurs à 25 m et depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2003 sur l'ensemble des bateaux), qui semblent avoir un impact faible sur Bages-Sigean.

### L'impact des inondations de novembre 1999

Suite aux **inondations** de novembre 1999, une étude particulière de l'impact sur la contamination toxique de l'étang de Bages-Sigean a été réalisée sur la base d'analyses dans les coquillages, les sédiments et les anguilles.

Les résultats dans les sédiments ont mis en évidence des concentrations supérieures aux niveaux antérieurs à l'inondation en zinc, chrome, nickel et DDT, au large du débouché de la Berre. Le DDT étant un insecticide dont l'emploi est interdit depuis 20 ans, l'augmentation des concentrations dans les sédiments lagunaires révèle la **présence de stocks ou de déchets** contenant cette matière active sur le bassin versant de la Berre, qui ont été emportés par l'inondation.

Dans les moules, les teneurs en **zinc** et **DDT** mesurées étaient supérieures aux moyennes en Méditerranée. Les concentrations de DDT sont notamment passées de 0.3 mg/kg p.s. en mai 1999 à 20.1 mg/kg p.s. en décembre 1999 dans les moules du centre de l'étang (résultats du RNO). Enfin, dans les anguilles des teneurs élevées en **arsenic total** ont été décelées. Cependant, compte tenu d'un manque d'informations claires sur les processus de concentration d'arsenic par les poissons, il n'a pas été possible de dire si ces teneurs en arsenic étaient le reflet de processus biogéochimiques normaux ou d'apports polluants liés à l'inondation. Par ailleurs, les résultats en arsenic dans les sédiments n'indiquaient pas de concentrations élevées.

Une étude complémentaire sur la présence d'arsenic dans cet étang a donc été engagée. Par ailleurs, des analyses complémentaires ont été engagées par les services de l'Etat sur les poissons suite à cet événement, dont une interprétation a été demandée à l'AFSSA (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments). Celle-ci a apporté des précisions notamment concernant les teneurs en arsenic et en DDT dans les poissons : certains résultats étaient proches des limites recommandées, mais il a été conclu que ces niveaux « n'apparaissent pas de nature à présenter un risque pour le consommateur ».

On retiendra cependant que l'impact des inondations semble s'être fait essentiellement sentir sur trois paramètres (zinc, arsenic et DDT) qui sont des matières actives utilisées dans la fabrication de **produits phytosanitaires** (fongicides ou insecticides) notamment utilisés en viticulture.

**Globalement, le problème principal de l'étang de Bages-Sigean en matière de contamination toxique est celui du cadmium. Malgré une nette tendance à la baisse depuis le début des années 90, le cadmium reste présent en 2001 dans le milieu lagunaire. L'interdiction de la consommation des coquillages de cet étang est encore d'actualité.**

**Le risque de contamination de cet étang par le lindane semble être écarté de par l'application de la nouvelle réglementation interdisant toute utilisation du lindane dans les traitements agricoles. D'une façon générale, l'impact sur le milieu lagunaire des produits phytosanitaires utilisés sur le bassin versant est mal connu, mais il a été brutalement mis en évidence suite aux inondations de novembre 1999. Les vieux stocks de produits très toxiques qui ne sont plus utilisés, tels que le DDT, sont vraisemblablement ceux qui représentent le risque le plus important.**

**Enfin, des niveaux de contamination supérieurs ont été mis en évidence à l'extrémité sud de l'étang de Bages-Sigean, sur plusieurs paramètres : zinc, PCB, hydrocarbures et DDT. Ils**

**pourraient être liés à l'impact de l'activité industrielle et portuaire de Port la Nouvelle. Concernant cette dernière activité, une étude diagnostic en cours de réalisation par la CCI de Narbonne sur la zone portuaire de Port la Nouvelle (diagnostic « Port propre – programme Life EDEN ») devrait permettre de disposer prochainement d'informations plus précises sur les flux de pollution issus de l'activité portuaire de Port la Nouvelle**

### **Etangs de l'Ayrolle, Campagnol et Gruissan**

Les informations disponibles sur les teneurs en micropolluants dans les étangs gruisannais sont nettement moins nombreuses que sur Bages-Sigean, issues d'études ponctuelles. Dans l'étang de Campagnol l'absence de gisements naturels de coquillages fait que seules des analyses dans les sédiments ont été réalisées.

La contamination par le **cadmium** se retrouve sur les trois étangs avec des concentrations de l'ordre de celles observées dans le bassin sud de l'étang de Bages-Sigean, soit une contamination modérée, qui n'implique pas de conséquence négative sur la consommabilité des gisements coquilliers (essentiellement palourdes) exploités sur les étangs de l'Ayrolle et de Gruissan. Pour les autres métaux, les concentrations en **mercure** et en **plomb** se situent à des niveaux très bas. Les résultats en **zinc** et en **cuivre** sont proches de ceux observés sur Bages-Sigean.

En ce qui concerne les autres molécules, des pics printaniers de **lindane** ont été observés en 1998 dans les coquillages des étangs de l'Ayrolle et de Gruissan, tout comme sur Bages-Sigean (pas d'information disponible sur Campagnol). Pour le **DDT** et ses produits de dégradation, les niveaux de concentrations sont modérés sur l'Ayrolle et Gruissan, proches de ceux observés sur Bages-Sigean (hors période d'inondation). Sur Campagnol, en revanche, la contamination par l'un des résidus du DDT (le DDE) est élevée. Par ailleurs, les concentrations en **PCB** et **hydrocarbures** ne révèlent aucun problème de pollution dans ces trois étangs.

Concernant le **TBT**, les seuls résultats disponibles sur les étangs gruisannais (RNOSED 96) indiquent un niveau de contamination faible pour l'étang de l'Ayrolle (de l'ordre de  $2\mu\text{g}/\text{kg}$  p.s), mais légèrement plus forts ( $9.8\mu\text{g}/\text{kg}$  p.s) pour l'étang de Gruissan. Ce dernier résultat dépasse les seuils environnementaux considérés comme nocifs pour les mollusques. La consommabilité des coquillages n'est pas affectée, la toxicité du TBT pour les mammifères est limitée. L'influence des activités nautiques et la proximité de sources portuaires semble donc manifeste.

**Dans l'ensemble, les résultats relatifs aux micropolluants sur les trois étangs gruisannais sont meilleurs que sur Bages-Sigean et n'indiquent pas de gros problème de contamination toxique. Cependant, l'impact des rejets importants de cadmium dans la plaine narbonnaise, véhiculés par la Robine, est réel sur ces étangs. Il n'atteint toutefois pas le niveau important observé sur Bages-Sigean et n'altère pas la consommabilité des gisements coquilliers exploités sur les étangs de l'Ayrolle et de Gruissan.**

**L'étang de Campagnol, directement soumis aux apports de la basse plaine, concentre dans ses sédiments des quantités assez importantes de cuivre et de résidus de DDE. Les sources de contamination par le cuivre semblent être à la fois agricoles et industrielles. Les résidus de DDT sont probablement liés aux campagnes passées de démoustication.**

**Enfin, la présence du TBT dans l'étang de Gruissan mériterait d'être correctement suivie.**

### 5.3. La qualité bactériologique des lagunes du Narbonnais

#### 5.3.1. La qualité des eaux de baignade sur l'étang de Bages-Sigean

La principale zone de baignade sur l'ensemble des étangs du Narbonnais se situe à Port Mahon, sur l'étang de Bages-Sigean, sur la commune de Sigean. Un suivi de la qualité des eaux de baignade y est assuré depuis 1995 par la DDASS tous les quinze jours en période estivale. Les résultats indiquent une bonne qualité au regard des normes sur les eaux de baignade puisque la zone de Port Mahon est en classement 10A. On notera cependant qu'une modification la directive sur les eaux de baignade, incluant sous certaines conditions les zones d'activités nautiques, est actuellement à l'étude au niveau national.

#### 5.3.2 La qualité bactériologique des coquillages

##### Etang de Bages-Sigean

L'arrêté préfectoral n° 96-0089 du 18 janvier 1996, relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de production, classait le secteur en zone D pour tous les groupes de coquillages, du fait de la présence élevée de cadmium dans leur chair. En raison de la baisse progressive des teneurs en cadmium dans l'étang de Bages-Sigean, le reclassement de salubrité des gisements conchylicoles de cet étang (moules au nord, palourdes et moules au sud) a été envisagé à partir de l'année 1998. Une surveillance de la qualité bactériologique des coquillages, assez irrégulière cependant, a été initiée à partir de mars 1998, à partir de prélèvements faits sur les moules en 4 points. Les résultats obtenus sont résumés dans le tableau suivant, le paramètre mesuré est le nombre d'E. Coli pour 100 ml de chair de coquillage.

Points	≤ 230 CF/100 ml	230 à 1 000	1 000 à 4 600	> 4 600	Total
Bages nord (BGS)	13 (93%)	0	1 (7%)	0	14
Bages centre (TAM)	16 (76%)	3 (14%)	2 (10%)	0	21
PLN centre (PLNC)	18 (90%)	1 (5%)	0	1 (5%)	20
PLN sud (PLNS)	7 (41%)	2 (12%)	5 (29%)	3 (18%)	17

Au début de l'année 2000, un programme régional d'étude des zones de pêche de coquillages a été lancé sur l'ensemble du littoral du Languedoc-Roussillon en vue d'un reclassement sanitaire de toutes ces zones. Sur l'étang de Bages-Sigean, l'étude a porté uniquement sur le gisement de palourdes de la partie sud de l'étang, le seul sur lequel les enjeux économiques sont réels. Des prélèvements et analyses de palourdes ont été effectués avec la participation des pêcheurs professionnels entre octobre 2000 et juin 2001, au niveau du point 11-12 S qui se localise à 700 m au sud-ouest de l'île de la Nadière dans le sud de l'étang de Bages-Sigean.

Deux points de suivi intéressent le secteur d'étude. Le paramètre mesuré est le nombre d'E. Coli pour 100 ml de chair de coquillage. Les résultats sont résumés ci-après :

Points	< 230 CF/100 ml	230 à 1 000	1 000 à 4 600	> 4 600	Total
11-12 S (étang de Sigean)	5 (42 %)	2 (16,5%)	3 (25 %)	2 (16,5%)	12

CF = coliformes fécaux

Un taux supérieur à 10% de résultats d'analyse en qualité médiocre entraîne le déclassement de la zone conchylicole concernée. Au vu des **résultats médiocres des analyses microbiologiques**, le gisement de palourdes du sud de l'étang de Bages-Sigean n'est pas apte à la pêche aux coquillages. Cependant, l'étude n'a pas été complète puisque normalement 26 prélèvements sont nécessaires pour un classement sanitaire.

**Compte tenu de ces résultats, le gisement de palourdes du sud de l'étang de Bages-Sigean n'a pas été reclassé, ce qui entraîne le maintien en 2002 de l'interdiction de l'exploitation des palourdes ou de tout autre coquillage sur Bages-Sigean.**

### Etangs de l'Ayrolle et de Gruissan

En raison de l'absence de gisements conchylicoles et de zones de baignade, aucune donnée relative à la qualité bactériologique de l'étang de Campagnol n'est disponible à ce jour. Par contre, sur les étangs de l'Ayrolle et de Gruissan, des gisements naturels de moules, d'huîtres plates et de palourdes existent. Seules les palourdes font réellement l'objet d'une exploitation commerciale par les pêcheurs professionnels. Au début de l'année 2000, Le programme régional d'étude des zones de pêche de coquillages s'est donc intéressé à ces deux étangs. Des prélèvements bimensuels de coquillages ont été réalisés sur la période d'octobre 2000 à octobre 2001. Les résultats sont résumés ci-dessous :

Points	Très bonne qualité < 230	Bonne qualité 230 à 1 000	Qualité médiocre 1 000 à 4 600	Mauvaise qualité > 4 600	Total
Gruissan (palourdes)	16 (%)	6	3 (%)	1	26
Ayrolle (palourdes)	20 (%)	3 (%)	3 (%)	0	26
Ayrolle (moules)	24 (%)	3 (%)	0	0	27

Au vu de ces résultats les gisements coquilliers de l'Ayrolle et de Gruissan ont été classés (Arrêté préfectoral n° 2737 du 2 juin 2002) :

- étang de Gruissan : classement B pour les palourdes
- étang de l'Ayrolle (sauf partie au nord de la pointe de la Grève et rayon de 1000 m autour du débouché du canal des Allemands) : classement B pour les moules et les palourdes

Le classement d'une zone conchylicole en B signifie que les coquillages peuvent être récoltés mais doivent subir avant commercialisation un traitement dans un centre de purification pendant 48 heures.

**La qualité bactériologique des coquillages des étangs de Gruissan et de l'Ayrolle est donc satisfaisante et permet une exploitation commerciale des gisements naturels par les pêcheurs professionnels.**

## 5.4 Les sources de pollution

En terme de bilan des sources de pollution par activité, les derniers éléments de référence connus datent essentiellement d'études réalisées par BRL en 1996<sup>6</sup> et 1999<sup>7</sup>. Des informations complémentaires concernant l'assainissement domestique ont été fournies par le SATESE de l'Aude.

### 5.4.1 Apports domestiques

#### Situation générale de l'assainissement domestique sur le bassin versant

Le traitement des eaux usées domestiques concernent plus de 90 % de la population implantée sur les bassins versants des étangs, soit 60 000 personnes en moyenne sur l'année et 90 000 personnes en été (BRL, 1996).

Vingt stations d'épuration sont recensées sur ces bassins versants (voir tableau et carte 13). La majeure partie des petites stations date des années 70, en particulier sur le bassin de la Berre à l'exception de la station d'Albas. Seules les plus grosses unités de traitement ont été construites ou rénovées dans les années 80. Les petites stations sont pour la plupart dans un état moyen et demanderaient quelques réfections et un meilleur entretien. Celles qui traitent les plus fortes charges de pollution sont en général bien entretenues.

L'essentiel de l'assainissement se fait par des systèmes d'épuration à boues activées faible charge, mis à part Sigean et Narbonne qui possèdent un assainissement du type boues activées moyenne charge et Port la Nouvelle qui traite ses effluents avec un système physico-chimique.

Sur l'ensemble du bassin versant, une seule station est équipée d'un traitement tertiaire des effluents : celle de La Nautique (1 800 EH). Trois petites stations ont été détruites lors des inondations de novembre 1999 sur le bassin versant de la Berre : celles de Durban, de St Jean de Barrou et de Villeneuve-Cascastel

#### Performances des stations d'épuration des eaux usées domestiques

Les performances des stations d'épuration sont très variables. Ainsi, l'état des lieux réalisé en 1996 par BRL indiquait que :

- Les petites stations, de type boues activées faible charge, sont capables d'abattre fortement les charges en azote ; la grande majorité de ces stations rejette des effluents qui ne sont pas en conformité au niveau des rejets maximum admissibles : Albas, Embrès et Castelmaure, Montredon, Portel, St Jean-de-Barrou, Vinassan
- la station de Sigean à boues activées moyenne charge (6 000 EH), rejette des effluents riches en MES et dont la DBO et la DCO sont assez régulièrement fortes, en raison d'un système d'aération mal adapté, ainsi qu'un état moyen du clarificateur.
- les deux grosses stations d'épuration rejettent des effluents riches en MES et dont la DBO et la DCO sont régulièrement fortes, et présentent des dysfonctionnements notables :
  - Narbonne : les dysfonctionnements proviennent de sa capacité qui est trop faible par rapport aux rejets de certains établissements industriels

<sup>6</sup> « Bilan des apports toxiques et trophiques dans les étangs du narbonnais », BRL, projet de Parc naturel régional du pays narbonnais, Décembre 1996

<sup>7</sup> « Définition d'un plan de gestion des apports trophiques du canal de la Robine dans l'étang de Bages-Sigean », BRL, projet de Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée, janvier 2000.

- Port la Nouvelle : les dysfonctionnements proviennent de la conception de la station, de type physico-chimique.

Un suivi bimensuel des rejets des stations d'épuration du tour de l'étang de Bages-Sigean a été engagé depuis janvier 2002 dans le cadre du Réseau de Suivi Lagunaire. Les résultats d'une année complète de suivi permettront de connaître plus précisément la part de chaque effluent dans les apports au milieu lagunaire.

Par ailleurs, d'après l'étude réalisée par BRL en 1996, plusieurs sites urbains ou établissements commerciaux disposent d'installations sous-dimensionnées ou inexistantes. La liste suivante est loin d'être exhaustive :

- restaurant Ripeau à Villesèque : absence d'installation,
- Hameau des Campets à Portel des Corbières : fosse septique sous-dimensionnée,
- Hameau du Lac à Sigean : absence d'installation,
- Centre de convalescence hospitaliers de Sigean et de Port la Nouvelle : absence d'installation,
- restaurants, hôtel et stations service de l'aire d'autoroute de Vinassan : station d'épuration sous-dimensionnée.

### **Estimation des apports trophiques**

En croisant les bilans recensés en 1996 et 1999, les flux totaux estimés de nutriments rejetés par les stations vers les étangs sont de l'ordre de :

- 222 t/an en azote total et 45 t/an en phosphore total pour l'étang de Bages-Sigean
- 3,36 t/an en azote total et 0,75 t/an en phosphore total pour les étangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan

Ces études indiquent également une très forte disparité entre les stations, dont deux d'entre elles représentent la quasi-totalité de la charge annuelle en sels nutritifs rejetée par les stations d'épuration :

- la station de Narbonne représente environ 68% du flux total en éléments nutritifs de l'ensemble des stations du bassin versant,
- la station de Port-la Nouvelle représente 26% pour l'azote kjeldahl total et 15.5 % pour le phosphore total
- les autres stations représentent chacune aux alentours de 0.1 à 0.2 % de la charge totale.

Il faut également noter que les apports concernant les étangs de la rive gauche du canal de la Robine (Campagnol, Ayrolle et Gruissan) sont certainement sous évalués car plusieurs sources de pollution ne sont pas prises en compte :

- les habitations dispersées dans la basse plaine de l'Aude,
- les établissements commerciaux de l'aire d'autoroute de Vinassan,
- une part des eaux pluviales de l'agglomération narbonnaise en rive gauche de la Robine est renvoyée par pompage dans un bassin de décantation (lieu-dit Lacoste en bordure de la D168), puis se déverse dans le canal du Pas des Tours,
- la part du débit du canal de la Robine (usage agricole) qui est pompée et évacuée vers les canaux de la basse plaine et dont les flux estimés sont de l'ordre de 59,7 t/an en azote total et 7 t/an en phosphore total (BRL, janvier 2000)

### **Projets en cours**

La plupart des Communes sont aujourd'hui engagées dans l'élaboration ou la finition d'un Schéma Directeur d'Assainissement et ont des projets d'amélioration, de renforcement ou de création de nouvelles unités de traitement. A l'occasion des Schémas d'Assainissement, des

préconisations sont déjà souvent données pour un niveau de traitement conforme aux normes de rejet " zones sensibles à l'eutrophisation ", en raison de la sensibilité particulière du milieu récepteur. Ces préconisations concernent en particulier les communes situées en bordure des étangs.

Parmi ces projets d'assainissement, le plus avancé concerne la Ville de Narbonne avec la construction d'une nouvelle station d'épuration d'une capacité de 120000 EH (station actuelle 56000 EH), équipée d'un traitement de la pollution carbonée, azotée et phosphorée. Cette nouvelle unité de traitement est en service depuis mi 2003 avec des niveaux maximum de rejets autorisés de :

DBO5 : 25 mg/l  
DCO : 125 mg/l  
MES : 35 mg/l  
NGL : 10 mg/l  
PT : 1 mg/l

Deux autres projets sont également bien avancés : la mise à niveau de la station de Port la Nouvelle avec un traitement de l'azote et du phosphore (niveau renforcé), ainsi que la construction d'une unité commune pour l'épuration des effluents des communes d'Armissan, de Vinassan et de la station d'autoroute de Vinassan.

Enfin, à noter que parmi les 3 stations d'épuration détruites à la suite des inondations de 1999, la station de Saint Jean de Barrou est de nouveau en service.

### **Gestion des boues issues des stations d'épuration des eaux usées domestiques**

La plupart des Communes sont équipées de systèmes de traitement et de stockage des boues issues de l'épuration des eaux usées. Ces traitements sont quelquefois suivis d'une valorisation agricole dans le cadre d'un plan d'épandage mais, dans la majorité des cas, la destination de ces boues est indiquée comme " mise en décharge " ou " inconnue ".

En tenant compte des rares estimations connues en matière d'évolution de la production de boues sur ce secteur, on peut estimer à moyen terme (à l'horizon 5 ans) un gisement total sur le bassin versant de l'ordre de 11000 à 14000 tonnes par an de boues déshydratées<sup>8</sup>.

Un seul projet intercommunal est actuellement recensé en matière de traitement et de valorisation de ces boues. Il s'agit d'une plate-forme de compostage des boues de station et des déchets verts en cours de réalisation sous maîtrise d'ouvrage de la Communauté d'agglomération de la Narbonnaise (mise en service prévu à l'horizon 2004 – 2005).

### **Les compétences de l'intercommunalité en matière d'assainissement**

Le périmètre d'étude du Contrat d'étangs est concerné par plusieurs grandes intercommunalités :

- Communauté de communes de la contrée de Durban
- Communauté de communes Corbières en Méditerranée
- Communauté d'agglomération de la Narbonnaise

Parmi celles-ci, seule la Communauté d'agglomération de la Narbonnaise a pris compétence en matière d'assainissement. Sur les 18 communes membres de cette communauté, 9 sont situées sur le périmètre d'étude du Contrat : Armissan, Bages, Gruissan, Montredon des Corbières, Moussan, Narbonne, Peyriac de Mer, Vinassan. Ainsi, la

---

<sup>8</sup> Sources : « Projet de plate-forme de compostage BIOTERRA, CGE, août 2001 » et « Etude des filières d'élimination des boues produites par les stations d'épuration des communes du SIVOM de Coursan Narbonne Rural, SITA France, janvier 2002 »

compétence assainissement de ces Communes est transférée à la Communauté d'agglomération de la Narbonnaise depuis le 26 décembre 2002, date de sa création par arrêté préfectoral.

### **Synthèse : Apports domestiques**

- Vingt stations d'épuration sont recensées sur le bassin versant des étangs dont trois ont été détruites lors des inondations de novembre 1999 sur le bassin versant de la Berre (une seule de ces 3 stations est nouveau en service)
- Les performances épuratoires des stations sont très variables et une seule petite unité est équipée en traitement tertiaire des effluents (La Nautique)
- En 1996, deux grosses stations (Narbonne et Port la Nouvelle) représentaient la quasi-totalité de la charge annuelle en sels nutritifs rejetée par les stations d'épuration dans le milieu naturel
- La majorité des Communes sont engagées dans des études ou des travaux d'amélioration de la qualité de leur rejet, en particulier la Ville de Narbonne avec la mise en service d'une nouvelle unité de traitement depuis mi 2003.
- Bien que non obligatoires, des niveaux de rejet conformes à la Directive « Zones sensibles à l'eutrophisation » sont déjà préconisés pour les stations les plus proches des étangs
- Les apports domestiques en azote et phosphore de la rive gauche du canal de la Robine (vers les étangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan) sont certainement sous évalués car plusieurs sources de pollution ne sont pas prises en compte.
- La plupart des Communes sont équipées de système de traitement et de stockage des boues issues de leurs stations d'épuration mais, dans la majorité des cas, la destination de ces boues est indiquée comme " mise en décharge " ou " inconnue "
- un seul projet intercommunal de gestion et valorisation des boues de stations d'épuration est actuellement engagé (plate-forme de compostage boues + déchets verts sur la Communauté d'agglomération de la Narbonnaise)
- Depuis décembre 2002, 9 communes du périmètre d'étude ont transféré leur compétence en matière d'assainissement à la Communauté d'agglomération de la Narbonnaise

Communes	filière de traitement	année de mise en service	capacité (E.H.)	pop. tot racc.	taux de racc	Equip tertiaire	Trait et destination des boues	Gestion (1)	Auto surveillance	Lieu de rejet	DBO5 (mg/l) en sortie	Azote (mg/l) en sortie	Phosphore (mg/l) sortie	Industrie raccordée	niveau de rejet autorisé	type de réseau (2)	
<b>Stations d'épuration riveraines de l'étang de Bages-Sigean</b>																	
La Nautique	lagunage	1982	1800	750	1	-		A (CGE)	non	Etang Bages (anse des Galères)	19,9*	6	2	0	D3	s	
Bages - Village	Boues activées en aération prolongée	1971	1000	330	1	non	Silo aéré et lits de séchages (dest CET Lambert)	A (BRL)	non	Etang Bages (anse des Galères)	11,7*	14	8	0	D4	ps	
Bages - Prat de Cest	Boues activées en aération prolongée	1981	500	190	1	non	Silo à boue et lits de séchages (dest CET Lambert)	A (BRL)	non	ruisseau puis étang Bages (saline Estarac)	7,5*	14	8	0	D4	s	
Bages - Pescis	Décanteur digesteur + lit bactérien		50							ruisseau puis étang Bages							
Peyriac de Mer	Boues activées en aération prolongée	1987	3000	743	0,9	Tranchées drainant	Silo à boue et lits de séchages (mise en décharge)	A (CGE)	Non (En projet)	Etang bages (anse de Peyriac)	3,7*	6	7	Effluent vinicole	D4 Nk2	ps	
Sigean	Boues activées en aération prolongée	1995	6000	Hiver : 4055 Eté : + 4000	0,8	non	Lits de séchages (épandage agricole)	A (CGE)	Non	canal puis étang de Sigean	29,1*	44	3	0	D4	ps	
Port-la-Nouvelle	Physico-chimie	1986	25000	Hiver : 5000 Eté : 22000	0,7	Non	Epaississeur, centrifugeuse (mise en décharge)	A (CGE)	non	chenal de Port-la-Nouvelle	121*	60	6	0	D1	s	
<b>Station d'épuration des bassins versants de la Robine et du Rec de Veyret</b>																	
Narbonne	Boues activées	Juin 2003	120000	53468	1	Non	Déshydratation des boues par centrifugation (destination compostage boue + déchets verst)	A (CGE)	non	Canal de la Robine						DBO5 : 25 mg/l DCO : 125 mg/l MES : 35 NGL : 10 PT : 1	s
Montredon des Corbières	Boues activées en aération prolongée	1979	1200	933	1	Non	Lits de séchages (mise en décharge sauvage)	R	Non	Le Veyret	8*	14	8	ZA de 60 ha	D4	ps	

Tableau a : Caractéristiques des stations d'épuration sur les bassins des étangs de Bages-Sigean, Campagnol, Ayrolle et Gruissan

Communes	filière de traitement	année de mise en service	capacité (E.H.)	pop. tot racc.	taux de racc	Equip tertiaire	Trait et destination des boues	Gestion (1)	Auto surveillance	Lieu de rejet	DBO5 (mg/l) en sortie	Azote (mg/l) en sortie	Phosphore (mg/l) sortie	Industrie raccordée	niveau de rejet autorisé	type de réseau (2)
<b>Station d'épuration du bassin versant de la Berre</b>																
Albas	Fosse toute eau et filtre à sable	1995	100	70	1	Non	-	R	non	infiltration dans le sol	71	6	2	0	D4	s
Durban Corbière	Pré-trait. suite destruction inondation 1999	Début des travaux 3 <sup>ème</sup> trim 2003	1500	818	1			R		la Berre						ps
Embres et Castemaure	Boues activées en aération prolongée	1972 rénové en 1990	500	130	1	Non	Lits de séchage (épandage agricole)	R	non	le Barrou (affluent de la Berre)	165*	14	8	0	D4	ps
Fontjoucouse	Boues activées en aération prolongée	1970	200	?	1	Non	Lits de séchage (dest inconnue)	R	non	la Berre via la Fontaine	70*	14	8	0	D4	u
Fraissé des Corbières	Boues activées en aération prolongée	1975	500	224	1	Non	Lits de séchage (épandage agricole)	R	Non	la Berre via la Fraisse	3*	14	8	3 Caves viticolese	D4	ps
Portel des Corbières	Boues activées en aération prolongée	1973	1200	736	1	Non	Lits de séchage (épandage)	A (SDEI Marseillan)	Non	La Berre	4,5	14	8	Centre embouteill	D4	ps
Roquefort des Corbières	Boues activées en aération prolongée	1978	1200 nominal (1000 réel)	850	1	Non	Silo à boues et lits de séchage (mise en décharge)	A (BRL)	Non	Le Rieu	18,5*	14	8	0	D4	s
St-Jean de Barrou	Boues activées, dénitrification/nitrification	2003	400	317	0,8			A (SDEI Marseillan)		Le Barrou						
Villeneuve et Cascastel des Corbières	Pré-trait. suite destruction inondation 1999	Début travaux 1 <sup>er</sup> semestre 2004		500	1			R		La Berre						
Villesèque des Corbières	Boues activées en aération prolongée	1971	700	315 / 390	1	Non	Lits de séchage (dest. inconnue)	R	non	La Font (affluent de la Berre)	147*	14	8	0	D4	ps
<b>Station d'épuration de la basse plaine de l'Aude</b>																
Armissan	Boues activées en aération prolongée	1977	2400	1257	1	non	Lits de séchage (dest. des boues ?)	A (CGE)	non	ruisseau et canal de Ste Marie	11*	18	3	Cave coopérative + 1 restaurant	D4	s
Vinassan	Boues activées en aération prolongée	1985	2000	1400	1	non	Lits de séchage (dest. des boues ?)	A (CGE)	non	canal de Ste Marie	78*	17	7		D4	

(1) A : Affermage - R : Régie directe (2) s : sépartif - ps : pseudo sépartif - u : unitaire \* moyenne 2002 des rejets (source : Etat les lieux du SAGE Basse Vallée de l'Aude soumis à la CLE de juin 2003)

#### Tableau b : Caractéristiques des stations d'épuration sur les bassins des étangs de Bages-Sigean, Campagnol, Ayrolle et Gruissan

##### Sources :

« Etude des filières d'élimination des boues produites par les stations d'épuration des Communes du SIVOM de Coursan Narbonne Rural » Agro Développement (SITA France), Janvier 2002  
« Situation de l'assainissement des Communes situées sur le bassin versant des étangs du Narbonnais : Fiches de synthèse », Préparation du Contrat pour les étangs du Narbonnais - 16.05.02  
Etat les lieux du SAGE Basse Vallée de l'Aude (document soumis à la CLE de juin 2003)

## 5.4.2 Apports industriels

Le contexte industriel du bassin versant des étangs de Bages-Sigean, Campagnol, Ayrolle et Gruissan est décrit dans le chapitre 4.4. Globalement, les zones industrielles de ce territoire sont essentiellement concentrées sur les Communes de Narbonne et de Port la Nouvelle et il n'existe pas d'activités industrielles sur les bassins versant de la Berre et de la Basse plaine de l'Aude.

Le bilan des apports industriels, réalisé sur tout ou partie de ce territoire, est essentiellement décrit par trois études datant de 1996 <sup>(9)</sup> et 1999 <sup>(10 et 11)</sup>.

### Apports trophiques

Sur l'ensemble du bassin versant, deux grandes industries rejettent des effluents riches en matières azotées. Il s'agit de la Société Languedocienne Micron Couleur (SLMC) et de la COMURHEX, toutes deux situées sur la zone industrielle de Malvézy en amont du canal de Cadariège qui rejoint ensuite le canal de la Robine par le ruisseau de la Mayral.

Pour leurs activités, ces entreprises prélèvent de l'eau dans le canal de Cadariège (en aval d'une source naturelle dite de l'Oeillard) et rejettent leurs effluents dans différents milieux récepteurs. Il s'agit :

- D'une part des bassins de décantation et d'évaporation, sans rejet dans le canal de Cadariège, qui reçoivent des eaux de process de la COMURHEX, à teneur élevée en nitrates ;
- D'autre part d'un bassin de régulation de 2 millions de m<sup>3</sup>, commun aux deux entreprises, avec rejet par pompage dans le canal de Cadariège. Ce bassin permet de contrôler, de mesurer et de maîtriser le rejet des effluents des deux entreprises dans le milieu naturel.

Entre 1994 et 1995, des efforts importants ont été réalisés par ces deux entreprises afin de réduire significativement leurs rejets en azote, passant de 200t/an à environ 50t/an d'azote total rejeté vers le canal de Cadariège.

Il faut toutefois noter que des fuites importantes avaient été identifiées par la suite, en provenance des bassins de décantation de la COMURHEX. Celles-ci avaient été estimées en 1996 à 61,3t/an d'azote total, directement apportés vers le canal Cadariège en pied de digue des bassins. Depuis, des travaux importants d'étanchéification de ces bassins ont été réalisés par la COMURHEX. Un drain périphérique a été réalisés afin de récupérer les fuites et un canal situé à proximité de ces bassins d'évaporation a été dévié pour éviter le transfert, notamment des matières azotées, vers le milieu naturel. Les eaux issues du bassin de régulation traversent une vaste zone humide de 50 ha (plaine de la Livière) aménagée en bassin de lutte contre les inondations, au nord de Narbonne. L'ensemble des eaux issues du site de Malvézy transite ainsi désormais par cette zone humide (avant de rejoindre le canal de la Robine) qui joue également un rôle d'épuration complémentaire. Le taux d'abattement lié à l'existence de ce marais sur les flux en azote total en provenance du canal de Cadariège serait de l'ordre de 20% (estimation BRL). Cependant, la gestion hydraulique actuelle de ce marais est à améliorer car les 50 hectares sont rarement mis en eau en totalité.

<sup>9</sup> « Bilan des apports toxiques et trophiques dans les étangs du narbonnais », BRL, projet de Parc naturel régional du pays narbonnais, Décembre 1996

<sup>10</sup> « Définition d'un plan de gestion des apports trophiques du canal de la Robine dans l'étang de Bages-Sigean », BRL, projet de Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée, janvier 2000.

<sup>11</sup> « Etude diagnostic des rivières et nappes atteintes par la pollution toxiques dans le bassin Rhône – Méditerranée – Corse : Le canal de Cadariège et le canal de la Robine », BURGEAP et BRLi, Agence de l'eau RMC, Juillet 1999

Par ailleurs, ces entreprises de Malvezy se sont engagées en 1999 dans un plan de réduction à 5 ans des effluents de la zone industrielle, avec un échéancier au 30 juin 2004. La réalisation de ce plan nécessiterait des investissements de l'ordre de 40 à 50 MF.

Outre ces deux grandes industries, plusieurs autres établissements industriels ayant le statut d'installations classées avait été identifiés par BRL en 1996 comme susceptibles de rejeter des nutriments dans les étangs. Tous ces établissements sont situés sur la ZI de Plaisance et sont raccordés à la station d'épuration de Narbonne. Il s'agit de :

- L'entreprise des Vignerons de la Méditerranée qui distribue du vin, elle représenterait un flux de l'ordre de 15000 EH
- L'abattoir de Narbonne et la Charcuterie et Salaisons Gayraud qui représenteraient un flux de plusieurs milliers d'Equivalent Habitant

Ces estimations ne tiennent cependant pas compte des investissements que ces industriels avaient programmés à compter de 1996 pour améliorer la qualité de leurs rejets.

En effet, ces 3 établissements sont des ICPE suivies par les services de l'Etat (DDAF – DSV). L'Agence de l'Eau a fait également des mesures de pollution pour deux d'entre eux. Les Vignerons de la Méditerranée ont fait de nombreux investissements depuis 5 ans pour régulariser leur situation (source Agence de l'eau) et ont également participé de façon conséquente au coût de la nouvelle station d'épuration de Narbonne Ville. Enfin, ces 3 établissements ont tous des conventions de rejets signées avec la municipalité de Narbonne.

Il n'existe cependant pas d'informations centralisées concernant la situation de ces établissements. A noter toutefois la création récente d'un poste de « Police des réseaux » par la CGE pour le compte de la ville de Narbonne, afin de mettre en place des conventions de raccordement au réseau de collecte des eaux usées avec les industriels de l'agglomération.

Enfin, les observations de terrain réalisées par BRL en 1995 et 1996 indiquaient qu'il existe certainement d'autres entreprises qui ne sont pas raccordées à un réseau d'assainissement et qui ne sont pas contrôlées par les services de l'Etat (établissements autres que ICPE). Ceci concerne en particulier le bassin versant du Rec de Veyret caractérisé par d'importantes implantations industrielles (ZI de Montredon, ZI de Plaisance, ZI de Croix Sud, ZI de la Coupe) Ces différentes zones pourraient représenter une part non négligeable des apports trophiques au nord de l'étang de Bages-Sigean. Ils ne sont pas précisément quantifiés à ce jour. L'évaluation des rejets annuels du bassin versant du Rec de Veyret a été estimée en 1996 par BRL à respectivement 16% et 13% des rejets totaux en azote et en phosphore dans l'étang de Bages-Sigean.

## **Apports toxiques**

Depuis 1991, un arrêté préfectoral interdit le ramassage et la consommation des coquillages de l'étang de Bages-Sigean en raison d'une contamination par le Cadmium (voir chapitre 5.2). Une seule entreprise recensée utilise le cadmium sur le bassin versant des étangs : la Société Languedocienne Micron Couleur (SLMC) située sur la ZI Malvezy en amont du canal de Cadariège, qui rejoint ensuite le canal de la Robine puis l'étang de Bages-Sigean par le déversoir du Canélou.

Depuis 1988, la SLMC a engagé, sous l'impulsion de la DRIRE et avec l'aide de l'Agence de l'eau, des investissements importants pour réduire la pollution par le cadmium. Les efforts fournis par l'entreprise ont porté puisque son niveau de rejet en cadmium est même largement inférieur aux valeurs limites qui lui ont été imposées par arrêté préfectoral : niveau de rejet moyen de l'ordre de 5 µg/l au niveau du bassin de régulation pour un seuil réglementaire autorisé de 200 µg/l. Cependant, les résultats d'auto surveillance de l'entreprise ont indiqué des augmentations des concentrations en cadmium à la sortie du bassin de régulation, entre l'automne 2000 et le printemps 2001. Le maximum enregistré était de l'ordre de 25 µg/l en janvier 2001, c'est à dire encore largement inférieurs au seuil

réglementaire autorisé. Des problèmes d'étanchéité de certains bassins d'évaporation seraient à l'origine de ces augmentations et des travaux importants ont été réalisés ou sont en cours de réalisation par la SLMC pour y remédier.

Il est également important de signaler une évolution à court terme de l'activité de la SLMC liée à l'évolution des conditions économiques du marché. La SLMC s'orienterait ainsi vers une poursuite jusqu'en 2008 de son activité de fabrication de pigments minéraux à base de cadmium. Par la suite, la pérennité de cette activité ne serait pas forcément assurée notamment en fonction des Directives européennes à venir sur l'utilisation et la composition des produits fabriqués à base de cadmium. La SLMC devrait également orienter son atelier de fabrication de colorant organique (phtalocyanine) vers un arrêt progressif de la production jusqu'en 2004. Au-delà de cette date, cette activité de production serait remplacée par une activité de négoce.

Par ailleurs, le canal de Cadariège et le canal de la Robine sont caractérisés par une dégradation importante de leur qualité essentiellement liées aux concentrations en métaux lourds. Les résultats les plus inquiétants sont <sup>(12)</sup> :

- Une pollution très forte en Cadmium, cuivre et mercure du canal de Cadariège à l'aval du rejet de la ZI de Malvézy et du canal de la Robine à l'aval de la confluence avec le ruisseau de la Mayral
- Une pollution modérée en arsenic, cadmium, chrome, nickel, plomb et une pollution élevée en cuivre du canal de la Robine dans le bief à l'amont de Narbonne

Ces résultats tendent à montrer un fort impact des apports polluants du canal de Cadariège et de la Mayral sur le canal de la Robine. Ces résultats médiocres présentent néanmoins une évolution encourageante dans le temps. Celle-ci se traduit par une tendance à la baisse à partir de 1991, en particulier pour le cadmium dans les sédiments du canal de la Robine (au niveau du pont de l'A9). De même, le mercure aurait également tendance à baisser depuis 1996 mais cela reste à confirmer.

Outre les sources d'apports toxiques en provenance du fleuve Aude, de l'activité agricole ou des zones fortement urbanisées de l'agglomération narbonnaise, l'étude réalisée par BURGEAP et BRL en juillet 1999, indique également plusieurs sources possibles d'origine industrielle :

- *« La SLMC étant la seule source de cadmium connue sur le bassin versant du canal de Cadariège, seule cette entreprise peut être à l'origine des concentrations élevées à l'aval de la ZI Malvézy.*
- *Du fait de la présence de cuivre et de mercure dans le canal de Cadariège, il est fort probable que cette pollution provienne également de la ZI Malvézy.*
- *Pour la pollution du canal de la Robine à l'aval de la confluence avec le canal de Cadariège (via la Mayral), certains rejets toxiques peuvent également provenir d'établissements raccordés à la station d'épuration de Narbonne. C'est notamment le cas pour la société des Ateliers d'Occitanie, dont les rejets toxiques ont déjà provoqué des dysfonctionnements au niveau de la station d'épuration. »*

Enfin, l'étude réalisée par BRL (1996) signale également une contamination des sédiments du Canalet à Port la Nouvelle mesurée en avril et octobre 1995 avec la présence de DDT (2,6 µg/kg), de Lindane (148 µg/kg, soit plus de 40 fois la concentration moyenne dans les étangs), d'Endosulfan (82 µg/kg) et de Cyanazine (360 µg/kg).

D'après cette étude, ces résultats pourraient être liés à la présence de trois usines de formulation et de stockage de produits phytosanitaires à proximité du Canalet à Port la Nouvelle (sociétés Soft, Delpech et Melpomen). Ces entreprises relèvent de la réglementation sur les ICPE. Elles n'utilisent pas d'eau dans leurs processus de fabrication. Les

<sup>12</sup> « Etude diagnostic des rivières et nappes atteintes par la pollution toxiques dans le bassin Rhône – Méditerranée – Corse : Le canal de Cadariège et le canal de la Robine », BURGEAP et BRLi, Agence de l'eau RMC, Juillet 1999

eaux de ruissellement sont traitées dans des bassins d'évaporation et les déchets solides sont envoyés dans des filières d'élimination spécialisées. Par ailleurs, ces entreprises affirment ne plus manipuler de DDT depuis de nombreuses années et une modification récente de l'activité de deux de ces entreprises a permis de renforcer la maîtrise de risques de pollutions accidentelles ou diffuses.

Les déversements vers le Canalet semblent ainsi aujourd'hui moins probables. Cependant, au vu des problèmes de rejets accidentels qui auraient eu lieu dans le passé entraînant une pollution aiguë des sédiments du Canalet, il apparaît important de suivre le fonctionnement de leurs installations de traitement des eaux de ruissellement : étanchéité des bassins, contrôles de la qualité des eaux du ruisseau des Cossouls et du Canalet, et contrôles visuels en période de forte précipitations.

### **Synthèse : Apports industriels**

- Les apports industriels aux étangs concernent de manière quasi exclusive les bassins versants de l'étang de Bages-Sigean. En effet, il n'existe pas d'activité industrielle sur le bassin versant des étangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan mais ceux-ci peuvent recevoir des apports du canal de la Robine, par des prises d'eau agricole qui alimentent la basse plaine de l'Aude en amont de ces étangs.
- Les industries représentent une part significative des apports trophiques aux étangs avec près de 25% de la totalité des apports en azote dans l'étang de Bages-Sigean en 1996, principalement apportés par deux grandes industries implantées sur la ZI Malvézy.
- L'activité industrielle a été à l'origine de graves pollutions toxiques dans les étangs, en particulier le problème du cadmium qui a entraîné l'interdiction de la consommation des coquillages dans l'étang de Bages-Sigean, encore d'actualité. Certaines des sources de pollutions toxiques industrielles ont été identifiées depuis de nombreuses années, entraînant la mise en œuvre d'aménagements adaptés (cas de la SLMC pour le Cadmium). Cependant, beaucoup d'entre elles sont encore mal ou non connues (usines de produits phytosanitaires de Port la Nouvelle, sociétés raccordées à la station d'épuration de Narbonne...)
- Enfin, le bilan des apports industriels à l'étang de Bages-Sigean doit être revu, en tenant compte :
  - des efforts réalisés (ou en projet à court terme) par les industries depuis 1996 (entreprises de la ZI Plaisance raccordées à la station d'épuration de Narbonne, COMURHEX sur la ZI Malvézy avec l'arrêt de fuites en azote en provenance de ces bassin de décantation)
  - des changements importants à venir à court terme concernant l'activité de certaines grandes industries (cas de la SLMC)
  - mais également des entreprises non recensées qui ne sont pas contrôlées par les services de l'Etat (installations autres que ICPE) et qui pourraient représenter des risques pour les étangs notamment sur les ZI concentrées au nord de l'étang de Bages-Sigean (ZI de Montredon, de Plaisance, de Croix Sud, de la Coupe)

### 5.4.3 Apports agricoles

Le contexte agricole général est décrit dans le chapitre 4.6, constitué par deux zones bien distinctes :

- Les Corbières (bassin versant de la Berre et de l'étang de Bages-Sigean) caractérisées par une activité quasi exclusivement viticole
- Les basses plaines en rive droite de l'Aude (bassin versant des étangs de Campignol, Ayrolle, Gruissan) caractérisées par une activité agricole plus diversifiée

L'agriculture peut être à l'origine de deux types d'apports dans les étangs :

- Les rejets ponctuels d'installations agricoles : caves vinicoles et distilleries
- Les apports diffus liés à l'utilisation des engrais et des traitements phytosanitaires qui peuvent rejoindre les étangs par lessivage de sols

#### Rejets ponctuels des caves vinicoles

La part des caves vinicoles dans les apports d'azote et de phosphore est généralement considérée comme faible. Leurs effluents sont davantage caractérisés par une forte concentration en matière organique mais la majeure partie de cette pollution est émise sur une période très courte de l'année : 80% de la pollution annuelle des caves est émise pendant la période des vendanges, soit environ 40 jours sur toute l'année.

D'après la Chambre d'agriculture de l'Aude, dix caves coopératives sont recensées sur le bassin versant des étangs du narbonnais (Bages-Sigean, Campignol, Ayrolle et Gruissan) représentant un volume total de production de près de 420.000 hectolitres de vin en 2001.

Un programme d'incitation technique et financière pour la mise en place de traitements autonomes des rejets de ces caves existe au travers d'une convention entre l'Agence de l'eau et la Fédération Départementale des caves Coopératives de l'Aude. Ce dispositif d'incitation est bien avancé puisque 80% des caves seraient aujourd'hui équipées de systèmes de traitement de leurs effluents (malgré des choix techniques et un suivi parfois mal appropriés) . Les effluents de autres caves sont envoyés en distillerie pour traitement.

Dans ces conditions, les flux d'azote et de phosphore en provenance de ces caves coopératives ne seraient plus que très faibles, mais cette estimation globale ne prend pas en compte le caractère saisonnier des rejets d'une cave. Si on s'intéresse à la pollution organique, et en raisonnant non plus en bilan annuel, mais sur la période d'activité viticole, les caves deviennent une réelle source de pollution, tout particulièrement pour le bassin versant de la Berre qui recueille la quasi-totalité des effluents non traités.

Ce territoire présente également près de 115 caves particulière représentant un volume total de production de près de 180.000 hectolitres de vin en 1999. Beaucoup d'entre elles ne sont pas redevables auprès de l'Agence de l'eau et ne peuvent donc pas bénéficier des systèmes d'aides classiques pour s'équiper de dispositifs de traitement de leur effluent. Des modalités particulières d'incitation technique et financière avait été mises en place depuis au travers d'une convention entre l'Agence de l'eau et la Fédération Départementale des caves Particulières de l'Aude. Cependant, cette convention a pris fin le 31 décembre 2001 sans être renouvelée. Depuis 2002, seuls les établissements redevables auprès de l'Agence de l'eau peuvent donc bénéficier de ses aides financières.

## Rejets ponctuels des distilleries

L'activité des distilleries s'étale généralement d'octobre à juin, à raison de 10 à 20 jours par mois, avec des pointes centrées sur la fin des vendanges. Leurs effluents sont en général caractérisés par de fortes charges en matière en suspension (MES) et en matière organique. Cette pollution est, comme pour les caves vinicoles, ponctuelle dans le temps.

L'étude réalisée par BRL en 1996 dénombre deux distilleries en activité à Narbonne et Sigean mais celles-ci ne rejettent à priori plus d'effluents dans le milieu naturel :

- Pour la distillerie de Narbonne, les effluents sont transportés vers des bassins étanches d'évaporation d'un volume 30 500 m<sup>3</sup> situés sur le site de l'ancien étang du Cercle à l'est de Narbonne. Ces bassins reçoivent également les effluents des caves vinicoles de Narbonne, Gruissan, Montredon, ainsi que plusieurs caves particulières.
- Pour la distillerie de Sigean, les effluents sont transportés par une conduite vers des bassins d'évaporation de près de 9 000 m<sup>3</sup>, situés au lieu-dit les Estagnols. Ces bassins reçoivent également les effluents des caves de Portel, Peyriac-de-Mer, Sigean, Lapalme, Fitou et de 8 caves particulières.

Les apports d'azote et de phosphore par les distilleries devraient être nuls puisque des installations de traitement existent, mais, d'après des observations de terrain effectués sur la Mayral, ou à Sigean, le risque de rejets accidentels d'effluents n'est pas nul.

Par ailleurs, d'autres bassins d'évaporation des effluents issus de la cave de Coursan sont identifiés sur la bassin versant des étangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan mais sans que ceux-ci aient été pris en compte dans l'étude BRL de 1996.

## Apports agricoles diffus

### ● Apports trophiques

En matière d'apports trophiques, l'étude de BRL réalisée en 1996 donne des estimations des apports d'origine agricole sur l'ensemble du bassin versant des étangs de Bages-Sigean, Campagnol, Ayrolle et Gruissan.

Ces estimations ont été réalisées à l'aide de coefficients d'exportation de nutriments par type d'occupation des sols (coefficients issus de travaux du CEMAGREF). Les surfaces d'occupation des sols ont été définies par le GUTLAR pour l'ensemble de ce bassin versant et obtenues par photo-interprétation d'une image IGN de 1992.

Sur la base de ces données, il a été ainsi possible d'estimer les rejets diffus totaux par type d'occupation des sols et bassin versant (voir tableau suivant). Ces estimations doivent néanmoins être utilisées avec précaution, car :

- Les techniques de photo interprétation ne tiennent pas compte de la pente, les surfaces correspondent aux projections horizontales des parcelles,
- Elles présentent une marge d'erreur au niveau de la sélection des affectations par catégorie, difficile à évaluer sans enquête sur le terrain pour caler chaque catégorie d'occupation du sol à la réalité

- Elles permettent d'évaluer des quantités théoriques d'azote et de phosphore exportées pour chaque parcelle de la même catégorie, or ces exportations ne peuvent être assimilées à des flux directs car de nombreux facteurs interviennent (position sur le bassin versant, nature du réseau hydrographique, nature du sol, etc.)

Ces résultats ne donnent ainsi que des ordres de grandeurs. Cependant, ceux-ci peuvent être suffisants pour hiérarchiser l'importance des apports entre catégories d'occupation des sols et entre bassins versants.

Les apports des terres agricoles représenteraient ainsi 80 à 90% de la totalité des apports diffus aux étangs, avec une part importante des apports en azote pour les grandes cultures et en phosphore pour la vigne, soit :

- 123 t/an en azote et 9 t/an en phosphore dans l'étang de Bages-Sigean
- 67,5 t/an en azote et 3,5 t/an en phosphore dans les étangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan

De plus, les apports diffus liés à l'agriculture dans la basse plaine de l'Aude sont particulièrement élevés pour les étangs de la rive gauche du canal de la Robine (étangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan), ils représentent plus de 95% des rejets totaux vers ces étangs. Pour l'étang de Bages-Sigean, les bassins versants agricoles (vallée de la Berre principalement) ne représentent qu'un tiers des rejets totaux.

Rejets diffus en azote en t/an (BRL 1996 d'après source GUTLAR et CEMAGREF)

Bassins versants	Zones urbaines	Grandes cultures	Vignes	Vergers	Prairies	Terrains naturels	Total
Livières et Narbonne	2.95	15.04	5.71	0.22	0.03	0.15	<b>24.09</b>
Rec de Veyret	4.42	22.86	5.40	0.58	0.60	0.51	<b>34.35</b>
Massif de Fontfroide	1.68	4.33	9.24	0.06	0.26	0.60	<b>16.16</b>
La Berre	1.26	17.35	23.46	1.16	0.00	3.55	<b>46.78</b>
Rieu de Roquefort	1.43	5.77	10.63	0.00	0.02	0.64	<b>18.50</b>
Port la Nouvelle	0.89	0.35	0.00	0.00	0.00	0.01	<b>1.25</b>
<b>Total étang de Bages-Sigean</b>	<b>12.69</b>	<b>65.69</b>	<b>54.44</b>	<b>2.02</b>	<b>0.91</b>	<b>5.46</b>	<b>141.14</b>
<b>Basse plaine de l'Aude (Etangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan)</b>	<b>3.55</b>	<b>51.57</b>	<b>14.50</b>	<b>0.52</b>	<b>1.04</b>	<b>0.81</b>	<b>71.98</b>

Rejets diffus en phosphore en t/an (BRL 1996 d'après source GUTLAR et CEMAGREF)

Bassins versants	Zones urbaines	Grandes cultures	Vignes	Vergers	Prairies	Terrains naturels	Total
Livières et Narbonne	0.29	0.47	0.71	0.01	0.00	0.01	<b>1.49</b>
Rec de Veyret	0.44	0.71	0.67	0.02	0.02	0.03	<b>1.90</b>
Massif de Fontfroide	0.17	0.14	1.15	0.00	0.01	0.03	<b>1.50</b>
La Berre	0.13	0.54	2.93	0.04	0.00	0.18	<b>3.81</b>
Rieu de Roquefort	0.14	0.18	1.33	0.00	0.00	0.03	<b>1.69</b>
Port la Nouvelle	0.09	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.10</b>
<b>Total étang de Bages-Sigean</b>	<b>1.26</b>	<b>2.05</b>	<b>6.80</b>	<b>0.06</b>	<b>0.04</b>	<b>0.27</b>	<b>10.49</b>
<b>Basse plaine de l'Aude (Etangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan)</b>	<b>0.36</b>	<b>1.61</b>	<b>1.81</b>	<b>0.02</b>	<b>0.04</b>	<b>0.04</b>	<b>3.88</b>

Tableau : Estimation des rejets totaux diffus par bassins versants

### ● Apports toxiques

En matière de pollution toxique, des campagnes de mesures menées en avril 1995 (BRL, 1996) ont mis en évidence une contamination forte par le lindane dans les sédiments du canal de la Réunion (à l'exutoire du bassin versant de la Basse plaine de l'Aude). Les mêmes mesures réalisées quelques mois plus tard (octobre 1995) n'avaient en revanche montré aucun signe de contamination, ce qui pourrait indiquer qu'il y ait eu un flux de lindane d'origine agricole lors des périodes de traitement sur la basse plaine de l'Aude (jusqu'en 1998, date de son interdiction d'utilisation, le lindane était utilisé comme pesticide pour la protection des rizières et des vignes)

Une étude des pratiques viticoles dans la basse plaine a également été réalisée afin de proposer des pistes d'actions en matière de prévention des risques de pollution par les produits phytosanitaires d'origine agricole des étangs de Campagnol et de l'Ayrolle (Pislar, 1996). Cette étude a mis en évidence un certain nombre de pratiques viticoles pouvant entraîner des risques de pollution diffuse ou ponctuelle.

Par ailleurs, suite aux inondations de novembre 1999, une étude réalisée entre 2000 et 2001 par l'IFREMER sur la contamination de l'étang de Bages-Sigean a mis en évidence un enrichissement d'un certain nombre de matières actives dans les sédiments superficiels de la Berre qui constitue le dépôt alluvial résultant des inondations (voir chapitre 5.2). Certaines substances détectées dans le milieu lagunaire sont utilisées dans la fabrication de produits phytosanitaires (zinc, DDT, arsenic). Ces résultats peuvent être liés à l'impact du lessivage intense des terres agricoles par l'inondation mais également à l'évacuation massive de produits phytosanitaires non utilisés, stockés par les agriculteurs et contenant probablement des produits très toxiques comme le DDT, dont l'emploi comme insecticide est interdit depuis 20 ans.

Enfin, beaucoup de communes du bassin versant des étangs disposent de points d'eau pour le remplissage des cuves de traitement agricole. Quelques communes sont en train d'équiper ces points d'eau par des aires de récupération des eaux de ruissellement et de surverse liées au remplissage des cuves, voire au lavage des cuves dans certains cas extrêmes. Cependant, aucune de ces aires n'est équipée de système de traitement et les eaux sont en général directement rejetées dans le milieu naturel. Un certain nombre de ces points se situe en bordure immédiate ou à proximité des étangs, représentant ainsi un risque important de pollution toxique.

### **Synthèse : Apports agricoles**

- Les rejets ponctuels agricoles concernent principalement les caves vinicoles et distilleries :
  - 80% des caves coopératives sont équipées de système de traitement de leur effluent mais le choix technique et le suivi de ces installations peut parfois être mal approprié
  - de nombreuses caves particulières privées sont également présentes sur le bassin versant. Un dispositif incitatif d'aide financière n'existe que depuis peu de temps pour la mise en place de systèmes de traitement de leurs effluents.
  - Les rejets des caves vinicoles représentent vraisemblablement un apport faible en azote et phosphore. Cependant, ces valeurs ne tiennent pas compte du caractère saisonnier des rejets de caves. En période de vendanges, les caves peuvent représenter une source réelle de pollution organique en particulier sur le bassin de la Berre qui recueille la quasi totalité des effluents non traités
  - les distilleries du territoire ne rejettent a priori plus d'effluents dans le milieu naturel. Cependant, le risque de rejets accidentels d'effluents n'est pas nul.

- Les activités agricoles sont à l'origine de 80 à 90% de la totalité des apports diffus en azote et en phosphore dans les étangs. Cette proportion est estimée à 95% sur la basse plaine de l'Aude en amont des étangs de Campagnol, Ayrolle, Gruissan.
- Des pollutions toxiques (lindane) ainsi que des pratiques viticoles à risques ont pu être en partie identifiées sur la basse plaine de l'Aude et à son exutoire (canal de la Réunion)
- Le bassin de la Berre pourrait également constituer une source d'apports toxiques d'origine agricole dans l'étang de Bages-Sigean : certaines substances actives retrouvées dans les sédiments au débouché de la Berre pourraient indiquer la présence de stocks périmés ou interdits ou de déchets de produits phytosanitaires sur ce bassin versant (zinc, arsenic, DDT)
- Enfin, les aires de remplissage (et de lavage) des cuves de traitement agricole ne sont pas équipées en systèmes de récupération et de traitement des eaux. Un certain nombre de ces aires, situés en bordure ou à proximité des étangs, représentent un risque réel de pollution toxique.

#### 5.4.4 Autres sources d'apports possibles

##### Apports en amont du canal de la Robine

Lors de la traversée de l'agglomération narbonnaise, le canal de la Robine reçoit des apports significatifs en azote et en phosphore en provenance de la station d'épuration de Narbonne et de la ZI de Malvézy (voir chapitres précédents).

Cependant, l'eau qui arrive au niveau du canal de la Robine provient de la prise d'eau de Moussoulens sur l'Aude. Cette eau présente une bonne qualité globale d'après les résultats du RNB et du réseau complémentaire de bassin, au niveau de l'écluse du Raonel (point 180 100) en 1996. Toutefois, les apports trophiques ne sont pas nuls. Ils correspondent à un volume moyen annuel de 50 millions de m<sup>3</sup> (source : VNF) représentant des apports de l'ordre de 123 t/an pour l'azote total et 20 t/an pour le phosphore total, soit environ près de 30% des apports totaux arrivant dans le canal de la Robine en amont des étangs<sup>(13)</sup>.

A ces flux trophiques en provenance de l'Aude, il faut également ajouter les apports d'une source naturelle (source de l'Oeillal) située en amont de la ZI de Malvézy sur le canal de Cadariège. Les flux estimés de cette source pour l'année 1996 représentent ainsi 37 t/an pour l'azote total et 1,3 t/an pour le phosphore total

Enfin, dans le cadre de l'étude réalisée par BURGEAP et BRL pour l'Agence de l'eau en juillet 1999<sup>14</sup>, plusieurs hypothèses ont été émises pour expliquer la pollution toxique du canal de la Robine à l'amont de la confluence de la Mayral. Parmi celles-ci, certaines substances toxiques pourraient provenir de l'Aude, en particulier l'arsenic dont l'origine serait le site pollué de Salsignes sur l'Orbiel qui est un affluent de l'Aude.

##### Apports des voies de communication

Le bassin versant des étangs est traversé par plusieurs voies de communication dont certaines longent ou même traversent les étangs. Celles-ci peuvent représenter un risque de pollution ponctuelle, liée aux risques d'accident des véhicules transportant des matières dangereuses, ou diffuse, liée à l'entretien des voies de communication et des ouvrages annexes (fossés et bassin de décantation).

Cependant, un Plan départemental du Transport des Matières Dangereuses existe en fixant les modalités d'intervention en cas d'accident. Les modalités de ce plan pourrait néanmoins être d'avantage exposées aux acteurs de l'étangs de façon à les associer aux modalités d'intervention le cas échéant.

Par ailleurs, lors des derniers travaux d'élargissement à trois voies du tronçon autoroutier Narbonne - Perpignan, la vulnérabilité des milieux et des étangs à proximité de l'autoroute a été soulignée dans le dossier Loi sur l'Eau. La maîtrise des risques d'apports chroniques ou accidentels en provenance de la plate-forme autoroutière a ainsi été renforcée à l'aide d'équipements supplémentaires d'écoulement et de rétention des eaux de ruissellement sur tout le linéaire de ces travaux.

<sup>13</sup> « Définition d'un plan de gestion des apports trophiques du canal de la Robine dans l'étang de Bages-Sigean », BRL, projet de Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée, janvier 2000.

<sup>14</sup> « Etude diagnostic des rivières et nappes atteintes par la pollution toxiques dans le bassin Rhône – Méditerranée – Corse : Le canal de Cadariège et le canal de la Robine », BURGEAP et BRLi, Agence de l'eau RMC, Juillet 1999

Enfin, en matière d'entretien par désherbage de la ligne de chemin de fer (qui traverse les étangs), une seule étude disponible <sup>(15)</sup> donne quelques éléments de référence. Ainsi, pour l'année 1999, le traitement des voies a été réalisé par un train désherbeur à grand rendement. Ces opérations ont été réalisées au niveau national et, dans le cas présent, elles ont été effectuées sur 2 jours au mois d'avril (une voie par jour). Le produit utilisé est employé avec un dosage de 7,5l/ha et est composé de

- 150g/l d'aminotriazole
- 200 g/l de diuron
- 20 g/l d'étidimuron
- 135 g/l de thiocyanate d'ammonium

Dans un sens, ce sont 3,7 l de produits au km qui ont été employés et 5,2 l/km dans l'autre sens, soit un total de 8,9 l de produits employés, représentant ainsi pour chaque km de voie traité près de :

- 1,3 kg d'aminotriazole
- 1,8 kg de diuron
- 0,18 kg d'étidimuron
- 1,2 kg de thiocyanate d'ammonium

Un traitement est réalisé annuellement, les valeurs indiquées ci-dessus sont donc des quantités annuelles.

Les données relatives à l'entretien de la routes nationale et de ses abords ne sont pas connues.

### **Apports liés aux traitements des déchets ménagers et assimilés**

Deux unités de traitement des déchets ménagers et assimilés en activité (ICPE contrôlées par la DDASS de l'Aude) sont recensées sur le bassin versant des étangs. Il s'agit de :

- La décharge contrôlée de Gruissan
- Le Centre d'Enfouissement Technique des Résidus Urbains (CETRU) de Lambert situé sur la Commune de Narbonne

#### **● La décharge contrôlée de Gruissan**

Cette décharge a été créée et autorisée en 1983. Elle est située dans les anciennes carrières de l'île Saint Martin, en bordure de l'étang de l'Ayrolle, jouxtant l'exploitation des salins du Midi. Elle recevait les déchets de la Commune de Gruissan soit une population moyenne de l'ordre de 11000 habitants. Cette décharge n'est pas étanche et le fond de la fosse est souvent rempli d'eau provenant des étangs. La DDASS effectue des analyses d'eau à proximité et ne semble pas détecter de pollution<sup>16</sup>. La capacité de cette décharge est arrivée à quasi saturation et, compte tenu de sa situation en zone sensible, elle n'était autorisée à fonctionner que jusqu'en 1996. Cette décharge est fermée depuis début 2000 et un projet de réhabilitation est en cours d'élaboration.

#### **● Le Centre d'Enfouissement Technique des Résidus Urbains (CETRU) de Lambert**

Le CETRU de Lambert a été créé et autorisé en 1973. Il est implanté dans un talweg du massif de Fontfroide à moins de 2 km de l'étang de Bages-Sigean. Il est exploité par la société SITA Sud et reçoit les déchets provenant de l'arrondissement de Narbonne, de la région de Carcassonne et du périmètre du SICTOM de l'ouest Audois. L'ensemble de ces apports représentait plus de 180.000 tonnes en 2000.

<sup>15</sup> « Etude préalable à la définition des objectifs de réduction des flux de substance polluante : agglomération de Port la Nouvelle », GAEA Environnement, Préfecture de Région Languedoc Roussillon (Service Maritime et de Navigation du Languedoc Roussillon), 2001

<sup>16</sup> « Etude sur les déchets du projet de Parc naturel régional du Pays Narbonnais », Université Montpellier III, Agence Méditerranéenne de l'Environnement, Octobre 1995

Les eaux de ruissellement interne au site sont collectées et stockées dans des bassins tampons et analysées avant rejet dans le milieu naturel. Les lixiviats issus du massif de déchets sont drainés et stockés dans un bassin puis sont traités par une station de traitement interne (traitement par bio-réacteur, ultrafiltration et osmose inverse). L'osmosat (eau traitée) est rejeté dans le milieu naturel après un contrôle de sa qualité. En 2000, les volumes traités ont été de 5300 m<sup>3</sup> répartis en 2500 m<sup>3</sup> traité en interne et 2800 m<sup>3</sup> transférés vers la station d'épuration de Béziers pour traitement. L'ensemble des eaux qui sont issues du site rejoignent le ruisseau de Mourel Redon qui se jette dans le ruisseau de Figuerolle puis dans la saline de l'Estarac situé à l'ouest de l'étang de Bages-Sigean.

Ce centre avait été pris en compte dans l'étude BRL réalisée en 1996<sup>17</sup>. Ainsi, en cas de pluie importante, l'impact probable sur l'étang de Bages-Sigean des écoulements en provenance de ce centre avait été identifié. Cependant, d'après cette étude, les nouveaux aménagements qui devaient être créés avec l'augmentation de capacité du site (postérieure à 1996) permettraient d'éviter toute pollution du milieu naturel, notamment par l'aménagement d'un bassin de réception des eaux chargées à l'aval du site et la création de fossés de dérivation des eaux de ruissellement autour du site. Ces aménagements ont aujourd'hui été réalisés et sont opérationnels depuis 2002.

Par ailleurs, une étude de caractérisation des eaux de surfaces et souterraines du site environnement du Centre d'Enfouissement Technique de Lambert a également été menée par Hydro.Geo.Consult pour la société STAN (devenu aujourd'hui SITA Sud) entre octobre 1998 et décembre 1999. Des analyses d'eau de surface et souterraine ont été réalisées sur environ 25 points de prélèvement, répartis sur le bassin versant du site depuis l'amont du rejet du centre jusqu'à son aval dans la saline de l'Estarac. Trois campagnes de prélèvement ont été réalisées en octobre 1998, mai 1999 et décembre 1999. *Résultats à étudier et à interpréter.*

#### ● Les décharges sauvages

Outre ces deux unités contrôlées de traitements des déchets ménagers et assimilés, l'étude menée en 1995<sup>18</sup> avait également dressé un inventaire et une hiérarchisation des décharges et dépôts sauvages du territoire. Les éléments de cette étude ont pu être réactualisés avec l'aide de la DDASS en 1998. Ainsi, sur le bassin versant des étangs de Bages-Sigean, Campagnol, Ayrolle et Gruissan, on peut recenser (voir carte 17):

- 3 décharges sauvages à forte nuisance sur l'environnement (Moussan, Montredon, Bizanet)
- 2 décharges sauvages à moyenne nuisance (Fraise des Corbières, Roquefort des Corbières)
- 2 décharges sauvages à faible nuisance (Coursan, Montredon)

A noter toutefois qu'une réactualisation de cet inventaire devait être réalisée par la DDASS mais ce travail n'a pas pu aboutir. Par ailleurs la définition d'un programme de résorption des décharges sauvages de l'Aude devrait bientôt être engagée par le Département avec l'appui de l'ADEME.

### **Apports liés aux activités portuaires**

Six petits ports de pêche ou de plaisance existent sur le tour des étangs (cabanes de l'Ayrolle à Gruissan, Port la Nautique à Narbonne, port de Bages, port de Peyriac de Mer, Port Mahon à Sigean, port de plaisance de Port la Nouvelle,) ainsi qu'un grand port industriel et commercial dans le chenal de Port la Nouvelle. Deux grands ports de plaisance existent

<sup>17</sup> « Bilan des apports toxiques et trophiques dans les étangs du narbonnais », BRL, projet de Parc naturel régional du pays narbonnais, Décembre 1996

<sup>18</sup> « Etude sur les déchets du projet de Parc naturel régional du Pays Narbonnais », Université Montpellier III, Agence Méditerranéenne de l'Environnement, Octobre 1995

également sur la façade maritime du périmètre de contrat mais un seul d'entre eux peut avoir une influence sur les étangs : port de Gruissan avec communication potentielle avec l'étang de Gruissan (carte 10).

Par les activités qui s'y exercent et les déchets qui y sont produits, les ports peuvent représenter une source de pollution pour les étangs tels que les huiles, les filtres de vidange, les batteries et piles usagées, les débris de peinture toxique, mais également les eaux de lavage du poisson, de ruissellement des voies et des aires de travail.

Un programme régional de lutte contre les pollutions toxiques et domestiques issues des ports a été lancé en 1999 : Opération Port Propres en Languedoc-Roussillon. Ce programme, planifié sur 5 ans (1999 - 2004), propose une assistance technique et des aides financières aux gestionnaires de ports pour la réalisation des études et des équipements nécessaires à la gestion et au traitement des déchets solides et des effluents liquides des ports.

Autour des étangs narbonnais, seuls les ports de la Nautiques et de Gruissan sont réellement engagés dans une opération de ce type (diagnostics préalables terminés).

La zone portuaire de Port la Nouvelle gérée par la C.C.I. de Narbonne devrait aussi prochainement être concernée par ce programme. En effet, les études diagnostic préalables à la mise en oeuvre des équipements sont en cours de réalisation avec l'aide du programme Life EDEN.

### **Apports liés aux activités de dragage**

Le chenal portuaire de Port la Nouvelle et le Canal de Robine font l'objet de dragages annuels (respectivement par le SMNLR et VNF) afin de maintenir les conditions de navigabilité.

Les matériaux dragués dans le chenal de Port la Nouvelle sont déposés en mer alors que les matériaux issus du dragage de la Robine sont entreposés le long de ses berges pour ressuyage dans des fosses de décantation. Ces sédiments peuvent être contaminés, notamment par des métaux lourds.

D'après l'étude réalisée par GAEA Environnement en 2001, les valeurs mesurées dans les sédiments du chenal de Port la Nouvelle, provenant des analyses ponctuelles réalisées par le SMNLR lors des opérations de dragage, rendent compte d'une pollution générale des sédiments du chenal par le mercure, avec une régression des concentrations mesurées entre 1992 et 1996, puis une hausse en 1998 et une rechute en 2000 au droit des darses de commerce et de pêche. Hormis le mercure, des pollutions ponctuelles ont pu être également observées :

- Par l'arsenic avant 1996 dans l'ensemble du chenal
- Par le cuivre et le nickel, notamment au niveau des darses de pêche, de commerce et pétrolière, avant 1996, avec une hausse en 2000

Ces fluctuations seraient à rapprocher du rythme des activités industrialo-portuaires. Une étude diagnostic en cours de réalisation par la CCI de Narbonne sur la zone portuaire de Port la Nouvelle (diagnostic « Port propre – programme Life EDEN ») devrait permettre de disposer prochainement d'informations plus précises sur les flux de pollution issus de l'activité portuaire de Port la Nouvelle.

Par ailleurs, il est à noter que le SMNLR a lancé une étude d'impact dans le cadre du dossier de demande d'autorisation de travaux de dragage et de rejets y afférant pour le port de Port la Nouvelle. Une analyse des effets sur l'environnement en phase de travaux et en phase d'exploitation y est intégrée.

Concernant le canal de la Robine, celui-ci est également caractérisé par une dégradation importante de sa qualité essentiellement liées aux concentrations en métaux lourds (voir chapitres précédents).

Ainsi, dans ces deux cas de figure, la remise en suspension des sédiments à l'occasion des dragages peut représenter des risques de pollution toxique du milieu lagunaire. Ceci a en particulier pu être vérifié par l'étude réalisée en juillet 1999 (BURGEAP et BRL pour l'Agence de l'eau) : les analyses sur l'eau du canal de la Robine effectuées par la DIREN au niveau du pont de l'A9 (point 180300 du RNB) ont démontré que les travaux de dragage du canal entraînaient une remobilisation importante du cadmium.

### **Apports liés aux ruissellements des zones urbanisées**

Les surfaces urbanisées comprennent toutes surfaces artificialisées par l'homme : zones urbaines proprement dites, zones industrielles et commerciales, réseaux de communications, décharges et chantiers, mais aussi les terrains artificialisés comme les espaces verts et les terrains de sports. Ces surfaces sont fortement exportatrices de nutriments. D'après l'étude BRL réalisée en 1996, celles-ci représenteraient 2524 ha en amont de l'étang de Bages-Sigean et 170 ha dans la basse plaine de l'Aude en amont des étangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan. D'après ces valeurs et les ratios d'exportation utilisés dans cette étude, ces surfaces représenteraient des apports de l'ordre de :

- 12,62 t/an en azote et 1,26 t/an en phosphore dans l'étang de Bages-Sigean
- 3,55 t/an en azote et 0,36 t/an en phosphore dans les étangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan

Par ailleurs, quelques éléments de référence plus précis existent également pour les agglomérations de Narbonne, de Port la Nouvelle et de Sigean.

#### ● Apports diffus de l'agglomération de Narbonne <sup>19</sup>

Les rejets diffus de Narbonne proviennent en quasi-totalité des zones urbaines et se déversent dans la Mayral (partie nord-ouest de l'agglomération) et dans le canal de la Robine tout au long de la traversée de l'agglomération.

Ces rejets sont essentiellement liés au ruissellement de la pluie sur des terrains imperméabilisés ou pollués (zones urbaines proprement dites, zones industrielles et commerciales, voiries, chantiers, etc.). Les eaux de ruissellement sont collectées par le réseau d'eaux pluviales de Narbonne. Pour de faibles précipitations, elles sont dirigées vers la station d'épuration. Pour de fortes précipitations, elles se jettent directement dans la Mayral et le canal de la Robine par plusieurs déversoirs d'orage implantés le long de ces voies d'eau qui traversent l'agglomération. Dans les deux cas, le canal de la Robine est le principal milieu récepteur des rejets pluviaux.

L'étude diagnostic du réseau d'assainissement effectué par SAFEGE (1998) a permis d'estimer les volumes déversés au niveau des différents déversoirs pour des pluies de retour mensuel, biennal et décennal. Pour une pluie de retour mensuel, les volumes déversés dans le canal sont de l'ordre de 10 600 m<sup>3</sup>. Les déversoirs principaux qui font l'objet de dysfonctionnements hydrauliques sont le déversoir du Quai Vallière (7 750 m<sup>3</sup>) et le déversoir du Bd Gambetta (1 040 m<sup>3</sup>).

Les eaux qui s'écoulent dans le canal sont chargées en hydrocarbures, matières en suspension, et présentent de fortes teneurs en DCO. L'étude SAFEGE a estimé la charge totale en DCO de l'ordre de 1500 kg par pluie mensuelle, soit en moyenne 18 t/an.

---

<sup>19</sup> « Définition d'un plan de gestion des apports trophiques du canal de la Robine dans l'étang de Bages-Sigean », BRL, projet de Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée, janvier 2000.

Par ailleurs, en utilisant des ratios issus de la bibliographie, entre la DCO, l'azote et le phosphore total, les apports diffus en azote total et phosphore total seraient de l'ordre de quelques tonnes par an ce qui est très inférieur aux autres apports identifiés. Cette estimation est certainement très largement sous-estimée, mais en l'absence de moyens d'évaluation plus fiables, les apports diffus de Narbonne en azote et phosphore sont considérés comme négligeables.

Enfin, dans le cadre de l'étude réalisée par BURGEAP et BRL pour l'Agence de l'eau en juillet 1999, plusieurs hypothèses ont été émises pour expliquer la pollution toxique du canal de la Robine à l'aval de la confluence avec la Mayral. Parmi celles-ci, il est indiqué que la présence de plomb et de zinc est souvent fréquente dans les milieux récepteurs de bassin versant fortement urbanisés où il y a une importante circulation de véhicules à moteurs, ce qui est le cas de l'agglomération narbonnaise.

● Rejets pluviaux de la zone urbaine de Port la Nouvelle <sup>20</sup>

Dans le cadre de l'étude réalisée par GAEA Environnement en 2001, une méthode de calcul a permis d'estimer les charges annuelles apportées par les surfaces urbanisées des rives gauche et droite du chenal de Port la Nouvelle. Ces résultats sont présentés dans les tableaux ci-après :

Pollution annuelle des eaux de ruissellement<sup>21</sup> :

Bassins versants	DCO	DBO5	MES	Hydrocarb	Pb
Concentration moyenne (mg/l)	179	26	234	5,3	0,34
Charge polluante spécifique (kg/ha/an)	632	90	665	17	1,1

Charges annuelles :

Bassins versants	Surface urbanisée km <sup>2</sup>	Pluie annuelle mm	Volume m <sup>3</sup>	DCO kg	DBO5 kg	MES kg	Hydrocarb kg	Pb kg
Rive gauche chenal	0,7	700	490 000	44 100	6 370	57 330	1 299	83
Rive droite chenal	2,09	700	1 463 000	131 670	19 019	171 171	3 877	249
<b>TOTAL</b>	<b>2,79</b>	<b>700</b>	<b>1 953 000</b>	<b>175 770</b>	<b>25 389</b>	<b>228 501</b>	<b>5 175</b>	<b>332</b>

Charges maximales calculées pour un événement pluvieux égal à 1/10 de la charge annuelle <sup>22</sup> :

Bassins versants	DCO kg	DBO5 kg	MES kg	Hydrocarb kg	Pb kg
Rive gauche chenal	4 410	637	5 733	130	8
Rive droite chenal	13 167	1 902	17 117	388	25
<b>TOTAL</b>	<b>17 577</b>	<b>2 539</b>	<b>22 850</b>	<b>518</b>	<b>33</b>

Ces estimations indiquent que les eaux de ruissellement de la totalité de l'agglomération de Port la Nouvelle représentent des charges de pollution importantes. Une étude plus précise des charges polluantes exactes issues des eaux de ruissellement via le réseau pluvial serait à réaliser.

<sup>20</sup> « Etude préalable à la définition des objectifs de réduction des flux de substance polluante : agglomération de Port la Nouvelle », GAEA Environnement, Préfecture de Région Languedoc Roussillon (Service Maritime et de Navigation du Languedoc Roussillon), 2001

<sup>21</sup> Calculées à partir des ratios définis par PHILIPPE JP., RANCHET J. (1987). Pollution des zones de ruissellement pluvial en zone urbaine, synthèse des mesures sur 10 bassins versants en région parisienne. LCPC n°142.

<sup>22</sup> Dossier de demande d'autorisation Loi sur l'Eau de 1992 pour le passage en 2x3 voies de l'Autoroute A9 entre Narbonne et Perpignan. SCETAUROUTE décembre 1998

### **Synthèse : Autres sources d'apports possibles**

Outre les apports classiques d'origine domestique, industrielle ou agricole, les étangs de Bages-Sigean, Campagnol, Ayrolle et Gruissan peuvent également faire l'objet d'autres sources d'apports dont certaines sont parfois significatives. Parmi celles-ci :

- Le fleuve Aude participe significativement aux apports totaux en azote et phosphore dans le canal de la Robine (proportion de près de 30% en 1996). Il pourrait également véhiculer certaines substances toxiques produites en amont du bassin versant des étangs.
- D'autres sources naturelles peuvent également contribuer aux apports en azote et phosphore (cas de la source de l'Oeillal en amont du canal de Cadariège)
- L'entretien des voies de communication peut représenter un risque de pollution pour les étangs (en particulier pour la ligne de chemin de fer qui traverse les étangs)
- Les deux unités de traitement en activité des déchets ménagers et assimilés présentes sur le bassin versant (établissements ICPE contrôlés par l'Etat) se situent en zone sensible par rapport aux étangs (en bordure immédiate pour la décharge de Gruissan ou à forte proximité pour le CET de Lambert)
- Plusieurs décharges sauvages sont recensées sur le bassin versant dont certaines à proximité de rivières ou cours d'eau.
- Les ports peuvent représenter une source de pollution pour les étangs. Sur les six petits ports de pêche ou plaisance du tour d'étang, seul le port de La Nautique est engagé dans l'opération Port Propre en L.R. Le port de plaisance de Gruissan et la zone portuaire de Port la Nouvelle sont également engagés ou en cours d'engagement dans cette procédure.
- La remise en suspension de sédiments contaminés à l'occasion de travaux de dragage peut entraîner une remobilisation importante des contaminants dans le milieu.
- Le ruissellement et la collecte des eaux pluviales des zones fortement urbanisées (Nabonne et Port la Nouvelle) peuvent véhiculer des charges polluantes notamment de type DCO, hydrocarbures, plomb ou zinc.

### 5.4.5 Bilan général : approche par milieu

Les chapitres précédents ont présenté le bilan des apports dans les étangs par type d'activité. La répartition de ces apports n'est pas homogène sur tous les étangs.

#### Etang de Bages-Sigean

Toutes données confondues, l'estimation des apports totaux dans l'étang de Bages-Sigean est de l'ordre de 550 t/an en azote et 60t/an en phosphore. Même si son vaste bassin versant de 450 km<sup>2</sup> est globalement peu urbanisé et industrialisé, les apports principaux sont d'origine domestique (stations d'épuration de Narbonne et Port la Nouvelle) et industrielle (ZI de Malvézy et ZI du bassin versant du Rec Veyret)

● Cependant, la majeure partie de ces flux transite par le canal de la Robine <sup>23</sup>, ils proviennent :

- de la station d'épuration de Narbonne : 179 t/an en azote et 39 t/an en phosphore,
- de la ZI Malvézy : 113,3 t/an en azote et 0 t/an en phosphore (ces valeurs intègrent les apports en azote en provenance des fuites des bassin de décantation de la COMURHEX - estimées à 61,3 t/an en 1996 – les travaux d'étanchéification ont été réalisés depuis)
- du fleuve Aude en amont de la Robine (123 t/an en azote et 20 t/an en phosphore) et de la source de l'Oiellal en amont du canal de Cadrariège (37 t/an en azote et 1,3 t/an en phosphore)

Soit un total estimé en 1996 de 452,3 t/an en azote et 60,3 t/an en phosphore apporté dans le canal de la Robine.

Les deux tiers du débits du canal de la Robine arrivant à l'écluse de Mandirac sont dirigés au nord de l'étang par le déversoir du Canélou (le tiers restant est dirigé vers le bief aval de la Robine qui aboutit dans le chenal de Port la Nouvelle). Ainsi, plus de 50% des apports totaux en azote et en phosphore dans l'étang de Bages-Sigean sont concentrés au nord de l'étang par ce déversoir.

Un plan de gestion des apports trophiques du canal de la Robine dans l'étang de Bages-Sigean a été défini en janvier 2000. Outre la réduction à moyen et long terme des sources d'apports dans le canal, ce plan de gestion préconisait également une modification à court terme de la gestion hydraulique du déversoir du Canélou afin de minimiser ces apports au nord de l'étang, tout en étant compatible avec les besoins de gestion hydraulique du canal pour la navigation. Les aménagements nécessaires à cette nouvelle gestion hydraulique (sur l'écluse de Mandirac) ont été réalisés par VNF et sont opérationnels depuis le début de l'année 2002. Un nouveau bilan à court terme devrait permettre de vérifier leur efficacité notamment sur la diminution des apports à l'étang.

Par la dégradation de sa qualité essentiellement liée à la présence de métaux lourds, le canal de la Robine constitue également un vecteurs important d'apports toxiques aux étangs, notamment pour le cadmium. Enfin, il est à noter que le canal de la Robine a également un impact alimenter les étangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan par l'intermédiaire d'une soixantaine de prises d'eau agricoles comptabilisées en rive gauche du canal. Ces prises d'eau irriguent les cultures de la basse plaine de l'Aude dont les eaux de ressuage aboutissent en partie à ces étangs.

● Le Rec de Veyret, dont le bassin versant est fortement industrialisé, constitue la seconde source de nutriments pour la partie nord de l'étang (de l'ordre de 58 t/an en azote et 3,9

<sup>23</sup> « Définition d'un plan de gestion des apports trophiques du canal de la Robine dans l'étang de Bages-Sigean », BRL, projet de Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée, janvier 2000.

t/an en phosphore). Ces apports ont d'autant plus d'impact sur les bassins nord que le Rec de Veyret à un régime lié aux précipitations qui fait que d'importantes quantités de nutriments arrivent à l'étang sur des périodes relativement courtes.

- Ainsi, en cumulant les flux de la Robine et du Rec de Veyret, ce sont plus de 65% des apports totaux en nutriments à l'étang qui se font dans sa partie nord (avec comme source principale le déversoir du Canélou), pour l'essentiel en provenance de la station d'épuration de Narbonne et des zones industrielles de l'agglomération Narbonnaise.

D'après l'étude réalisée par BRL en janvier 2000, la construction de la nouvelle station d'épuration de Narbonne devrait néanmoins réduire de l'ordre de 30% et 50% les apports en azote et en phosphore du déversoir du Canélou dans l'étang, soit une diminution de l'ordre de 134 t/an en azote et 34 t/an en phosphore.

- Si la vallée de la Berre représente la moitié de la surface du bassin versant de l'étang de Bages-Sigean, elle ne représente que 9% et 8% des apports d'azote et de phosphore à la lagune. Ces apports sont essentiellement agricoles. Ce bassin versant est en effet essentiellement occupé par de la garrigue, des prairies naturelles, des vignes et quelques massifs forestiers. La population y est peu nombreuse, la contribution des 16 stations d'épuration aux apports ponctuels est faible par rapport aux autres bassins versants.

- Enfin, en matière de pollution toxique, les risques d'apports industriels sont principalement concentrés sur trois bassins versants de taille relativement réduite mais caractérisés par de fortes concentrations urbaines et industrielles. Il s'agit, d'une part, des bassins versants du Rec de Veyret et de la Plaine de Livière qui aboutissent au nord de l'étang et, d'autre part, du bassin versant de Port la Nouvelle au sud de l'étang.

### **Étangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan**

Ces étangs sont alimentés par un seul bassin versant (la basse plaine de l'Aude) d'une superficie de 104 km<sup>2</sup>. Les apports en nutriments, estimés par BRL en décembre 1996, sont de l'ordre de 73 t/an en azote et 5 t/an en phosphore. Ils seraient constitués à près de 95% par des apports d'origine agricole, les grandes cultures pour l'azote et les vignes pour le phosphore. En effet, ce bassin versant constitue une vaste zone agricole, sans aucune activité industrielle et recevant actuellement les rejets de deux stations d'épuration (Armissan et Vinassan). Un projet de station d'épuration est en cours d'élaboration pour traiter les effluents de ces deux communes et de l'aire d'autoroute de Vinassan.

Cependant, ces apports sont certainement largement sous évalués car plusieurs sources de pollution ne sont pas prises en compte. Enfin, des pollutions toxiques d'origine agricole ont pu être identifiées en provenance de la basse plaine. Un premier diagnostic a déjà permis de mettre en évidence des pratiques représentant un risque de pollution ponctuelle ou diffuse vers les étangs.

## **Synthèse : approche par milieu**

### Étang de Bages-Sigean

- Le canal de la Robine constitue le vecteur principal d'apport en nutriments au nord de l'étang par le biais du déversoir du Canélou (plus de 50% des apports totaux en azote et en phosphore dans l'étang). Ces flux sont essentiellement d'origine urbaine (station d'épuration de Narbonne) et industrielle (ZI Malvézy)
- En additionnant les apports de la Robine et du Rec de Veyret, ce sont plus de 65% de la totalité des apports en nutriments qui sont concentrés au nord de l'étang .
- Le canal de la Robine constitue également un vecteur important d'apports toxiques aux étangs
- Trois principaux bassins versants, de taille réduite, constituent des zones à risque en matière d'apport toxique, en raison d'une forte concentration de zones urbaines et industrialisées.

### Étangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan

- Un seul bassin versant alimente ces étangs ( la basse plaine de l'Aude) dont les apports en nutriments sont à 95% d'origine agricole.
- Des pollutions toxiques ont pu être identifiées en provenance de la basse plaine. Certaines pratiques agricoles qui représentent un risque de pollution ponctuelle ou diffuse vers les étangs ont déjà pu être déterminées.
- Les apports dans ces étangs sont certainement largement sous évalués notamment en raison des flux directs ou indirects pouvant provenir de la canal de la Robine via les prises d'eau agricole.

## 6. Documents d'orientation et de programmation existants

Le périmètre d'étude du Contrat est concerné par plusieurs documents d'orientation ou de programmation déjà existants (ou en préparation très avancée) touchant directement ou indirectement la gestion de l'eau et des milieux aquatiques.

Ces documents sont généralement issus de procédures ou d'initiatives locales, régionale ou nationale. Il faut ainsi veiller à ce que le Contrat d'étangs puisse s'y référer ou en tenir compte lors de son élaboration et de son exécution.

### 6.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône Méditerranée Corse (SDAGE)

Le SDAGE Rhône - Méditerranée - Corse a été approuvé par le Comité de Bassin et le Préfet coordonnateur de bassin depuis le 20 décembre 1996.

Ce Schéma est basé sur l'identification de 10 orientations fondamentales applicables à l'horizon 10-15 ans à l'échelle du bassin RMC, et des orientations spécifiques par exemple sur les lagunes du Languedoc Roussillon (la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau permettra une révision du SDAGE avec l'établissement du Plan de gestion en 2009).

L'ensemble de ces orientations fondamentales actuelles est ainsi applicable au étangs du Narbonnais :

1. Poursuivre toujours et encore la lutte contre la pollution
2. Garantir une qualité d'eau à la hauteur des exigences des usages,
3. Réaffirmer l'importance stratégique et la fragilité des eaux souterraines
4. Mieux gérer avant d'investir
5. Respecter le fonctionnement naturel des milieux,
6. Restaurer et préserver les milieux aquatiques remarquables,
7. Restaurer d'urgence les milieux particulièrement dégradés,
8. S'investir plus efficacement dans la gestion des risques
9. Penser à la gestion de l'eau en terme d'aménagement du littoral
10. Renforcer la gestion locale et concertée

La loi sur l'eau propose également la mise en oeuvre volontaire de Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) comme outils d'application locale de ces grandes orientations à l'échelle de sous bassins ou groupements de sous bassins correspondants à une unité hydrographique cohérente.

La majeure partie des ces orientations s'applique aux problématiques de l'hydrosystème des étangs du narbonnais. Le Contrat d'étangs pourra être un des outils d'application de ces orientations fondamentales pour les objectifs qui le concerne, en complément d'un SAGE en cours d'élaboration (cf. chapitre suivant).

### 6.2 Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Basse Vallée de l'Aude (SAGE BVA)

Un SAGE est en cours d'élaboration sur le périmètre du projet de Contrat d'étangs. Son périmètre d'étude (voir carte 18) a été défini en avril 2001 par arrêté inter préfectoral suite à une étude préalable de l'Association Interdépartementale des Basses Plaines de l'Aude (AIBPA). Il comprend toute la partie du fleuve Aude à l'aval immédiat de la confluence de la Cesse, avec le bassin versant associé, ainsi que tous les étangs hydrauliquement reliés de

manière directe ou indirecte et leur bassin versant, c'est à dire les étangs de : Capestang, Montady, la Matte, Vendres, Pissevaches, Bages-Sigean, Ayrolle, Campagnol et Gruissan.

Ce périmètre englobe ainsi en totalité la zone du contrat d'étangs, centrée sur les étangs de Bages-Sigean, Ayrolle, Campagnol, Gruissan et leurs bassins versants.

La Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE BVA, installée depuis le 15 février 2002, est composée de 48 membres, représentants des collectivités territoriales, des établissements publics, des usagers, des organisations professionnelles, des associations et des administrations concernées. Afin de faciliter son travail d'élaboration du SAGE, la CLE s'est doté de plusieurs organes de consultation et de réflexion constitués par :

4 Commissions « géographiques »

- « Bassin de la Berre »,
- « Complexe lagunaire de Bages-Sigean »,
- « Basse plaine de l'Aude et étangs de Gruissan »,
- « Bassin Héraultais ».

6 commissions « thématiques »

- gestion quantitative des eaux,
- gestion des risques liés aux eaux : les inondations,
- aménagement de rivière et gestion de la ripisylve,
- qualité des cours d'eau et du littoral,
- fonctionnement hydrobiologique et la richesse des étangs,
- l'eau facteur de richesses.

Le travail d'élaboration du SAGE, commencé depuis mars 2002 avec le recrutement d'un animateur au sein de l'AIBPA, est programmé en plusieurs phases. Chacune d'entre elles doit faire l'objet d'une réflexion et d'une concertation préalable au sein de ces Commissions avant d'être validée par la CLE.

Les deux premières phases, concernant « l'état des lieux » et le « diagnostic global » du territoire, a ainsi déjà fait l'objet d'une discussion au sein de ces commissions réalisée depuis mai 2002. Ces deux phases ont été respectivement discutées et validées par la CLE au cours du premier semestre et en novembre 2003. La phase suivante d'élaboration du SAGE (« Tendances et scénarios ») est ainsi en cours de réalisation.

Les deux démarches SAGE et Contrat d'étangs sont complémentaires et concernent en majeure partie le même territoire. Afin d'assurer une totale cohérence entre elles, une relation très étroite doit ainsi être assurée au niveau de chacune de leur phase d'élaboration.

Dans ce cadre, à la demande du Président de la CLE, deux « portés à connaissance » de l'avancement du projet de contrat ont déjà été réalisés lors des réunions de la CLE du 17 octobre 2002 et du 5 novembre 2003.

Par ailleurs, le Président et l'animateur de la CLE sont également systématiquement associées aux réunions de travail technique et de consultation publique réalisées par le Syndicat mixte de préfiguration du Parc naturel régional dans le cadre de l'animation du projet de Contrat.

Par la suite, il conviendra également d'assurer une relation très étroite entre la CLE du SAGE et le Comité d'étangs devant être créé pour suivre et piloter la bonne exécution du Contrat.

### **6.3 Huitième programme d'intervention de l'Agence de l'eau RMC : démarches contractuelles et défis territoriaux**

Le Conseil d'administration de l'Agence de l'eau et le Comité de bassin Rhône Méditerranée Corse, respectivement réunis les 12 et 13 décembre 2002, ont adopté le projet de 8ème programme d'intervention de l'Agence qui porte sur les années 2003 à 2006 incluse.

Ce programme introduit de nouvelles notions pour la définition des aides de l'agence dont en particulier la mise en place d'une plus grande sélectivité et de priorités d'intervention en matière d'aides « thématiques » et le développement d'une « approche territoriale », résumés ci-après

### **Politiques « thématiques »**

Des priorités répondants à des objectifs environnementaux, intégrant les orientations nationales et les spécificités de bassin, sont données à la politique d'aides de l'Agence. Les opérations prioritaires ainsi définies bénéficieront de taux d'aides de base plus favorables. Sans être exhaustif, on peut citer :

- pour l'assainissement des collectivités, priorité au respect des dispositions de la directive européenne ERU (Eaux résiduaires urbaines). Pour autant, des dispositifs spécifiques permettront également de répondre aux préoccupations des communes rurales
- dans le domaine de la lutte contre la pollution industrielle : lutte contre la pollution toxique, en particulier les rejets dispersés dans le cadre d'opérations groupées
- dans le domaine agricole, maîtrise des pollutions dans les élevages
- concernant la gestion de la ressource en eau, actions contribuant à une bonne gestion de la ressource, notamment par un meilleur partage de celle-ci
- pour l'alimentation en eau potable, respect des nouvelles normes de qualité de l'eau distribuée et protection de la ressource captée
- pour la restauration des milieux aquatiques, actions cohérentes et concertées de gestion durable et de préservation des milieux aquatiques,...

### **Approche territoriale**

Cette nouvelle approche se concrétise en particulier par des aides « bonifiées » en faveur :

- Des actions issues de démarches contractuelles (tel que les Contrats d'étangs)
- De la mise en oeuvre de « défis territoriaux » ciblés sur un thème d'intervention spécifique sur un territoire précis

Les étangs du Narbonnais et leurs bassins versants sont ainsi concerné par deux défis territoriaux sur 2 thèmes différents :

- la lutte contre la pollution toxique (à l'échelle des étangs du Narbonnais)
- la lutte contre les apports trophiques (à l'échelle des lagunes du Languedoc Roussillon)

## **6.4 Charte du projet de Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée**

La Charte du projet de Parc naturel régional définit les orientations à dix ans sur lesquelles les membres et les partenaires du Parc doivent s'engager.

Cette Charte est issue d'un travail d'acquisition de connaissances menées depuis 1994 et d'une large concertation locale organisée notamment sous la forme de groupes de travail

technique et de Commissions thématiques réunissant élus, technicien, représentants professionnels, associations, scientifiques et administrations concernées. Ce travail préparatoire a ainsi abouti à la définition de plusieurs orientations en faveur d'une « Gestion exemplaire de l'eau et des milieux aquatiques » résumés ci-après:

**Mettre en œuvre des outils de gestion globale de l'eau (Article 8).** Le Parc appuie techniquement et humainement la promotion du SAGE de la basse vallée de l'Aude. Par sa portée réglementaire, le SAGE, outil proposé par la loi sur l'eau, constitue un cadre de référence primordial pour garantir une politique de gestion à long terme. En complément, le Parc anime l'élaboration et l'exécution d'un Contrat de baie sur les étangs du Narbonnais dit « Contrat d'étangs ». Cette démarche, complémentaire au SAGE, est destinée à mettre en place un programme contractuel technique et financier sur 5 ans pour la sauvegarde du milieu lagunaire.

**Sauvegarder la qualité de l'eau et des cours d'eau (Article 9).** Par sa connaissance du territoire et de son fonctionnement, le Parc participe à la définition d'objectifs de qualité des milieux aquatiques. Sur la base de ces objectifs, il apporte son concours auprès des services de l'Etat, des collectivités, des industriels, des agriculteurs, des pêcheurs et des usagers pour rechercher les solutions techniques et financières nécessaires à l'arrêt des pollutions toxiques, la diminution des apports en nutriments, et plus généralement à la valorisation des milieux liés aux cours d'eau (milieux aquatiques, zones humides, ripisylves...).

**Mettre en oeuvre une gestion concertée pour la sauvegarde des lagunes (Article 10).** Le Parc participe au suivi des milieux et contribue à l'acquisition et la diffusion des connaissances. Il complète les études et inventaires nécessaires à la compréhension du fonctionnement des étangs, des bassins versants, de sa façade maritime et de leurs interactions. Il renforce les réseaux de mesures de la qualité des eaux lagunaires et maritimes et participe à la recherche d'indicateurs de suivi et de critères de qualité de ces milieux. Il diffuse l'information et promeut des actions de découverte des milieux afin de sensibiliser le public sur leurs qualités, leurs richesses et les actions à mener pour les préserver. Le Parc apporte son concours pour rechercher les solutions techniques et financières en terme d'amélioration de la qualité des étangs, de gestion adaptée des apports d'eau douce, de déconfinement des étangs, de lutte contre le comblement des étangs et de gestion des usages des milieux aquatiques.

**Participer à la gestion et à la valorisation du patrimoine maritime (Article 11).** Le Parc en accord avec l'Administration Maritime améliore les connaissances scientifiques sur la zone maritime. Il participe à la gestion du patrimoine marin et assure l'information, la sensibilisation et la valorisation du milieu marin. Il contribue à maintenir et développer les usages dans le respect de l'environnement marin.

La mise en œuvre de cette Charte d'engagement reposera sur la mise en place d'un Syndicat mixte de gestion du Parc naturel régional (procédure de labélisation en cours de réalisation).

## 6.5 Assainissement

### 6.5.1 Contrat départemental pour la protection et l'amélioration de la gestion des ressources en eau et des milieux aquatiques

Le 8 septembre 2003, le Département de l'Aude et l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse ont signé un nouveau Contrat départemental pour la protection et l'amélioration de la gestion des ressources en eau et des milieux aquatiques.

Ce contrat porte sur les deux premières années du 8<sup>ème</sup> programme d'intervention de l'Agence de l'eau (2003 – 2004). Il a pour objet de renforcer la collaboration engagée entre ces deux parties dans le domaine de l'eau, au travers d'une amélioration des conditions de concertation et d'élaborations des programmations annuelles, du développement d'une politique de suivi et d'appui, et de la réalisation d'actions communes d'intérêt général.

Dans cet objectif, le département et l'Agence conservent chacun, dans le cadre de leurs missions et compétences respectives, les prérogatives qui leur sont propres en matière de définition de modalités et de limites de leur intervention, mais décident, par la conclusion de ce contrat, que les actions relevant de leur champ commun d'intervention seront conduites dans un cadre contractuel et coordonné. Ce contrat couvre ainsi les interventions conjointes des deux parties dans les domaines de :

- L'assainissement des communes rurales
- La gestion de la ressource
- L'alimentation en eau potable des communes rurales

**Objectifs généraux : poursuivre la mise en œuvre du SDAGE et préparer la mise en application de la Directive Cadre « EAU » (DCE) du 23 octobre 2000.**

Le renforcement de cette collaboration répond aux objectifs prioritaires suivants :

- Poursuivre la réalisation des objectifs retenus dans le cadre du SDAGE approuvé en 1996
- Contribuer aux respects des engagements internationaux français, en apportant un soutien aux maîtres d'ouvrages concernés par la mise en application des directives européennes dans le domaine de l'eau, et en préparant au mieux les échéances liées à la mise en application progressive des dispositions de la DCE
- Répondre aux attentes et aux enjeux identifiés par les acteurs locaux, par un appui technique et des outils de financements des SAGE et des autres démarches par sous bassin versant ou entités hydrographiques cohérentes (contrat de rivière, de baie, de lac, de nappe...) lorsqu'elles mettent en œuvre les principes de la gestion intégrée et concertée des milieux.
- Réaliser, d'ici fin 2004, les objectifs définis par les premiers « défis » du 8<sup>ème</sup> Programme de l'Agence de l'eau, qui correspondent aux priorités du SDAGE identifiées à une échelle plus locale.

#### Stratégie d'action commune

Compte tenu de ces enjeux, le Département et l'Agence ont notamment convenu la mise en place de programmations annuelles conjointes et coordonnées dans le cadre suivant :

- Une programmation des aides dans le cadre **d'enveloppes financières annuelles**, arrêtées respectivement par chacun des partenaires,
- Une hiérarchisation de la programmation prenant en compte les **priorités cantonales** définies sur l'ensemble du département et les **enjeux environnementaux identifiés**
- Un soutien particulier aux **démarches concertées locales**, en s'adaptant aux spécificités des situations et en incitant à la mise en oeuvre de contrat de bassin.

En ce qui concerne l'Agence, ces enveloppes financières annuelles globales reposent sur :

- D'une part, une **enveloppe « de base »** utilisable dans le cadre de la programmation pour répondre aux priorités thématiques et territoriales du 8<sup>ème</sup> programme tel que présenté ci-après

Domaine d'intervention (contrat départemental Département de l'Aude / Agence de l'eau RMC)	Taux d'aides du Département (% subvention)	Taux d'aides de l'Agence % subvention
<b>Assainissement des collectivités</b>		
Schémas de cohérence préalables aux investissements	20%	50%
Etude de réalisation	20%	[id° travaux]
Stations d'épuration	40%	37%
Réseaux d'assainissement (réhabilitation et transports)	25%	29%
Création de réseaux de collecte	35%	-
Traitement de boues et sous produits intercommunaux	40%	37%
Traitement de boues et sous produit « mono acteur »	40%	29%
Dispositifs d'auto surveillance	-	[id° travaux]
Interventions de secours (dégâts catastrophes naturelles)	Idem travaux	20%
Assainissement non collectif (montant TTC des travaux)	30%	50%
<b>Gestion de la ressource</b>		
(...)		
Economies d'eau / Lutte contre le gaspillage	30%	30%

- D'autre part, une **« enveloppe spécifique »** de nature particulière exclusivement destinée à permettre d'adapter les interventions de l'Agence au bénéfice des **priorités environnementales identifiées**, sur des bases partagées, comme particulièrement importante à l'échelle locale. Dans ce cadre, elle pourra être utilisée pour **majorer les aides de l'Agence** sur des actions normalement éligibles retenues pour la programmation, **ou pour prendre en compte des actions normalement non éligibles** aux aides de l'Agence, mais répondant à ces enjeux locaux reconnus prioritaires.

Ces enjeux environnementaux et priorités identifiés pour les programmations départementales 2003 et 2004 ont été définie par bassin versant en annexe de ce contrat. Les étangs du Narbonnais et leur bassin versant sont ainsi identifiés avec les enjeux environnementaux suivants définis pour le bassin versant de la « Basse Vallée de l'Aude et Complexe de Bages-Sigean » :

↳ *Restauration d'une bonne qualité physico chimique sur tout le bassin versant (basse vallée de l'Aude, Bassin de la Berre, bassin des étangs) et restauration d'une qualité bactériologique compatible avec les usages*

- Les communes avec rejets directs aux étangs pourront bénéficier d'une aide bonifiée pour l'amélioration et/ou la création de leur système d'assainissement
- Elles pourront également bénéficier d'aides spécifiques pour des projets normalement non éligibles aux aides de l'Agence, tel que l'extension et/ou la création de réseaux de collecte pour des quartiers et/ou hameaux en versant directs
- Les communes qui souhaitent mettre en place un traitement tertiaire de leurs rejets pourront bénéficier d'une aide bonifiée
- Extension des aides de l'Agence en matière d'assainissement aux ouvrages de faible dimensionnement (station d'épuration < 200 EH)

↳ (...)

### 6.5.2 Schémas d'assainissement communaux

Les schémas directeurs d'assainissement, permettant d'aboutir aux zonages du territoire communal en matière d'assainissement collectif et non collectif, sont un préalable obligatoire aux financements des travaux d'assainissement par l'Agence de l'eau et le Département de l'Aude.

Vingt stations d'épuration sont recensées sur le bassin versants des étangs du narbonnais (cf. chapitre 5.4.1). Les performances de ces stations sont très variables et trois petites stations ont été entièrement détruites lors des inondations de novembre 1999.

Dans ce cadre, la plupart des communes sont aujourd'hui engagée dans l'élaboration ou la finition de schémas directeurs d'assainissement tels que résumés dans le tableau suivant.

Communes	Etat d'avancement des Schémas d'assainissement	Enquête publique	Maître d'œuvre	Bureau d'étude
<b>Stations d'épuration riveraines de l'étang de Bages-Sigean</b>				
La Nautique	(Pas de SDA) ?			
Bages (Village, Pesci, Prat de Cest)	En cours		DDAF	E&MS
Peyriac de Mer	En cours		DDE	BCEOM
Port-la-Nouvelle	En cours		GAXIEU	AZUR Env.
Sigean	En cours		DDE	GAEA Env.
<b>Station d'épuration des bassins versants de la Robine et du Rec de Veyret</b>				
Montredon des Corbières	Terminé		DDAF	SIEE
Narbonne				
<b>Station d'épuration du bassin versant de la Berre</b>				
Albas	En cours		GAXIEU	GAEA Env.
Durban Corbière	Terminée		DDAF	Géotherma
Embres et Castemaure	En cours		GAXIEU	AZUR Env.
Fontjoucouse	Terminé	Réalisée	GAXIEU	AZUR Env.
Fraissé des Corbières	(Pas de SDA) ?			
Portel des Corbières	Terminé	Réalisée	Mairie	Géotherma
Roquefort des Corbières	Terminé	Réalisée	DDE	SIEE
St-Jean de Barrou	Terminé	Réalisée	GAXIEU	GAEA Env.
Villeneuve et Cascastel des Corbières	En cours		DDAF	G2C
Villesèque des Corbières	En cours		DDE	AZUR Env.
<b>Station d'épuration de la basse plaine de l'Aude</b>				
Armissan	Terminée		DDAF	AZUR Env.
Vinassan	Terminée	Non	DDAF	E&MS

Source : SATESE du département de l'Aude (Février 2003)

## 6.6 Programme Life EDEN

Le Syndicat Mixte de préfiguration du Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée, la C.C.I. de Narbonne et la Chambre d'Agriculture de l'Aude ont engagé un programme d'action commun sur 3 ans (2001 – 2004) destiné à associer la protection de la qualité des étangs avec le développement et la promotion des entreprises et des activités humaines respectueuses de cet environnement

Ce projet, intitulé " Eco Développement concerté autour des étangs du Narbonnais " (EDEN), a été déposé auprès de la Commission Européenne avec le soutien du Ministère de l'Environnement et de la Région Languedoc-Roussillon. EDEN constitue ainsi l'un des 6 dossiers français retenus en 2001 au titre des aides de L'Instrument Financier de l'Europe (Life Environnement). Ce projet bénéficie ainsi d'un financement global de 1,2 millions d'euros de l'Europe (sur un budget total de l'ordre de 3 millions d'euros sur les 3 années du programme) destiné à :

- développer une organisation territoriale basée sur une animation, concertation et coordination des acteurs locaux de l'aménagement et du développement économique du territoire à l'échelle du bassin versant des étangs du narbonnais (développement d'une approche globale " Usages/Milieus ")
- réaliser un programme partenarial d'aides techniques et financières auprès des collectivités, des entreprises industrielles, de commerce et de service et des professionnels agricoles pour réaliser des actions démonstratives en matière de prévention, réduction, gestion des impacts environnementaux des activités humaines et de valorisation des efforts engagés.

Une soixantaine de critères de sélection est définie dans ce programme pour la réalisation d'actions ponctuelles, démonstratives et innovantes, dans chacun des domaines précités. Un grand nombre de ces critères porte ainsi directement ou indirectement sur des projets d'amélioration et/ou de réhabilitation de la qualité des étangs, tels que par exemple :

- *Diagnostics, études et action de concertation préalable à la définition et application de nouvelles politiques de gestion des effluents dans les entreprises et / ou groupement d'entreprises*
- *Diagnostics, études préalables et établissement d'un plan de gestion " déchets et effluents liquides " zone portuaire de Port la Nouvelle*
- *Diagnostics, études préalables à l'application future Directive MARPOL : réception et traitement des déchets et eaux de cales de navire*
- *Mise en place de principe de bonne gestion hydraulique agricole à l'échelle du bassin versant*
- *Elaboration d'un système de collecte, stockage, élimination des produits phytosanitaires non utilisés et des emballages phytosanitaires vides*
- *Mise en place de méthodes de réduction, prévention et suppression à moyen terme de l'utilisation de l'azote minéral au vignoble et implantation des dispositifs enherbés en zone tampon culture/zones humides*
- *Recherche et promotion de solutions alternatives de gestion des boues de stations d'épuration et des matériaux de curage générés par les collectivités*
- *Application du " génie écologique " au traitement des rejets domestiques*
- *Application de la technique de Tri – Recyclage à la résorption des décharges sauvages*
- *Etude et promotion des systèmes de Réutilisation des Eaux Usées dans les entreprises et structures touristiques*
- *Mise en œuvre de système de récupération et traitement des eaux usées agricoles par la mise en place d'un site de rinçage des cuves et des machines à vendanger et de stockage des eaux de lavage*
- *Création de dérivations et diffusion hydraulique des apports d'eau douce dans les marais*
- *Elaboration et application et conduite de plan de gestion des zones humides*
- *Programme de suivi de la qualité toxique et trophique de l'eau des étangs*
- *Etc...*

## 6.7 Documents d'objectifs Natura 2000

Le périmètre d'étude du Contrat est concerné par plusieurs sites susceptibles d'intégrer le futur réseau Natura 2000. L'un d'entre eux est directement centré sur le « Complexe lagunaire de Bages-Sigean » (code FR 9101440, voir chapitre 3.4).

Afin de parvenir à la conservation des habitats et des espèces, un plan de gestion concerté des milieux naturels doit être réalisé sur chaque site Natura 2000. Ces plans de gestion, appelés Document d'Objectifs (DOCOB), permettront de proposer des mesures de gestion adaptées à chaque type de milieu ou d'espèce concernés.

Sur cette base, des contrats de gestion seront ensuite signés entre l'Etat et les propriétaires volontaires ou toute structure juridiquement mandatée pour l'exploitation ou la jouissance du site. Ces contrats définiront la nature et les modalités des aides de l'Etat et les prestations à fournir en contrepartie par le bénéficiaire pour la gestion du site.

Concernant le site du « complexe lagunaire de Bages-Sigean », le DOCOB et, par la suite, les contrats de gestion seront sans doute susceptibles de concerner la gestion de l'eau au travers de la conservation des zones humides et des espèces qui y sont inféodées.

Afin d'assurer une totale cohérence en matière de gestion de l'eau et des milieux aquatiques sur ce secteur, il conviendra que des relations étroites soient mises en place entre l'élaboration et l'exécution du Contrat et la réalisation de ces documents et contrats de gestion.

Dans ce cadre, il est à noter que la réalisation du DOCOB sur le site du « Complexe lagunaire de Bages-Sigean » doit être réalisée sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat mixte de préfiguration du Parc naturel régional de la Narbonnaise, qui est également l'initiateur et l'animateur de l'élaboration du projet de Contrat d'étangs.

Le DOCOB du « Complexe lagunaire de Bages-Sigean » devrait ainsi réalisé à l'horizon 2005 et les premiers contrats de gestion pourraient être signés à compter de 2005 – 2006.

## 6.8 Programme « Restaurer, préserver et valoriser les lagunes littorales »

Le Contrat de Plan 2000 – 2006 inclut une action n°XIII.2 intitulée « Restaurer, préserver et valoriser les lagunes littorales »

Cette action, destinée aux collectivités territoriales et groupements, professionnels, associations, ports, structures agricoles, structures de gestion et établissements publics, vise à soutenir les projets en matière de :

- *Amélioration de la connaissance et du suivi des lagunes :*
  - *inventaires des connaissances existantes compléter par des cartographies des rejets ponctuels, diffus et de l'occupation des sols*
  - *constitution d'un réseau d'observation des milieux lagunaires*
- *Gestion concertée des lagunes :*
  - *soutien aux structures locales de gestion en matière d'équipement, de création d'emplois permanents, de formation et d'information des décideurs*
- *Lutte contre les pollutions :*
  - *Pollutions portuaires*
  - *Résorption des décharges sauvages*
  - *Limitation des intrants agricoles (investissement, sensibilisation, suivi)*

- *Lutte contre le comblement :*
  - *Lutte contre l'érosion du bassin versant (restauration des zones d'expansion de crue et gestion des ripisylves*
  - *Encouragement à la pratique de submersion hivernale des terres agricoles en plaines littorales*
- *Gestion des apports d'eau et des échanges hydrauliques :*
  - *Modèle hydraulique sur les étangs*
  - *Restauration et gestion hydraulique des marais et des salins*
  - *Restauration des liaisons eaux douces – étangs*
  - *Amélioration de l'efficacité des graus*
  - *Amélioration de l'hydraulique des zones confinées*
  - *Aplanissement des berges « au vent »*
- *Aménagement et gestion des sites d'intérêt patrimonial :*
  - *Elaboration de plan de gestion*
  - *Restauration des habitats naturels*
- *Gestion des activités :*
  - *Redéploiement pastoral sur les zones humides littorales*
  - *Aménagement d'accès au public des espaces lagunaires*
  - *Gestion de la fréquentation du public et sensibilisation*

Le plan de financement, conclu entre l'Etat et la Région L.R. sur la période 2000 – 2006, est résumé dans le tableau suivant :

	<b>Etat</b>	<b>Région</b>
Amélioration de la connaissance et suivi des lagunes	0.76 M€	1.45 M€
Gestion concertée des lagunes	0,08 M€	2.21 M€
Lutte contre les pollutions	0.66 M€	0.66 M€
Lutte contre le comblement	1.22 M€	1.22 M€
Gestion des apports d'eau	2.13 M€	4.12 M€
Aménagement et gestion des sites patrimoniaux	1.46 M€	1.46 M€
Gestion des activités	0.9 M€	2.12 M€
<b>Total</b>	<b>7.21 M€</b>	<b>13.23 M€</b>

En complément, un groupe de coordination a été mis en place depuis le 12 février 2003 afin d'organiser la mise en oeuvre Plan de Développement Durable du littoral Languedoc Roussillon.

Ce Plan a été élaboré par la Mission interministérielle du littoral L.R. mise en place par décision du CIADT du 9 juillet 2001. Il fixe 17 objectifs à atteindre dont 10 pour le littoral et identifie 15 programmes d'action pour les atteindre. Un de ces programmes d'action concerne la restauration, l'aménagement et la gestion des milieux lagunaires et marins. Il reprend ainsi les mesures inscrites au Contrat de Plan 2000 – 2006 (action n° XIII.2) et en ajoute de nouvelles telles que :

- **La signature avant fin 2004 de contrats globaux** de résorption et d'amélioration de la qualité des eaux **pour tous les étangs (contrat d'étangs)**
- La mise en place de « Conseils de Bassin » (assurant une coordination entre l'amont et l'aval des bassins versants) là où aucune structure ou procédures existantes (SAGE, Contrat d'étangs, Syndicat de gestion...) ne remplit ce rôle
- La mise en place d'un défi territorial global dans le cadre du 8<sup>ième</sup> programme d'intervention de l'Agence de l'eau
- L'accélération de la mise en oeuvre des projets individuels avec l'aide d'outils financiers spécifiques (mise en place de prêts relais attractifs avec les établissements bancaires) et de nouvelles mesures administratives et réglementaires (accélération et simplification des procédures réglementaires par les MISE, renforcement des relais entre les porteurs de projets et les instructeurs techniques, administratifs et financiers des projets ...)

- Une meilleure prise en compte de la bande côtière avec la détermination d'objectif de qualité, la mise en place d'observatoires de l'impact des émissaires en mer, le soutien à la mise en place de structures de gestion concertée de la bande côtière.

Le groupe de coordination mis en place pour ce programme est constitué des services de l'Etat, de la Région, de l'Agence de l'eau et des techniciens des structures locales de gestion existantes sur les lagunes du L.R. Ce groupe, co-piloté par l'Etat et la Région L.R., a ainsi en charge de :

- Coordonner les interventions respectives,
- Suivre la réalisation des engagements des différents partenaires,
- Examiner et proposer des solutions vis-à-vis des causes de difficultés rencontrées.

## **6.9 Programme d'aménagement des Basses Plaines de l'Aude**

Information recueillie auprès de l'Association Interdépartementale des Basses Plaines de l'Aude (AIBPA) :

*Le programme d'aménagement des Basses Plaines de l'Aude, engagé sous maîtrise d'ouvrage de l'A.I.B.P.A. et proposé par l'étude du CETE d'Aix et du CEMAGREF à la demande de l'Etat se décompose en trois volets indissociables :*

- *Volet 1 : Protection des lieux habités*

*L'objectif est de protéger les agglomérations (principalement Cuxac d'Aude et Coursan) contre les inondations par la construction ou le confortement de digues.*

- *Volet 2 : Aménagements hydrauliques*

*Ce volet concerne essentiellement la stabilisation des berges de l'Aude à l'aval de Coursan. Cette stabilisation sera obtenue par remodelage de la berge et reconstitution d'une ripisylve sur la majeure partie du linéaire.*

*L'enlèvement des embâcles et l'adoucissement de la pente des berges permettront d'atteindre un débit de 700 à 750 m<sup>3</sup>/s.*

- *Volet 3 : Amélioration du ressuyage des terres*

*L'objectif de ce volet est d'assurer une meilleure vidange de la plaine et une amélioration du ressuyage des terres après submersion. Cette action concerne essentiellement les canaux principaux constituant les émissaires des réseaux d'écoulement ou de drainage gérés par les ASA.*

*Ce projet sera soumis à enquête publique dans les mois qui viennent. Les dossiers réglementaires nécessaires à cette enquête sont ainsi en cours d'élaboration.*

## 7. Synthèse générale de l'état des lieux

Le complexe lagunaire du Narbonnais dispose de nombreux atouts : une richesse écologique reconnue, une beauté remarquable des paysages, une forte productivité halieutique, une population locale très attachée à son patrimoine lagunaire... Cependant cet espace lagunaire est menacé dans son intégrité.

**Les problèmes de qualité des eaux apparaissent comme un facteur déterminant et récurrent de la dégradation des étangs du narbonnais, notamment la qualité trophique des eaux.** Le phénomène d'eutrophisation est effectivement le plus préoccupant au vu de son ampleur, de l'accélération récente de la dégradation et de l'importance des conséquences engendrées.

Sur le plan hydraulique, le complexe lagunaire est divisé en deux sous-ensembles séparés par le canal de la Robine :

- d'un côté (rive droite) l'étang de Bages-Sigean alimenté par un vaste bassin versant de 450 km<sup>2</sup> et possédant une seule communication avec la mer
- de l'autre (rive gauche) les étangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan sous l'influence du même bassin versant plus réduit (environ 105 Km<sup>2</sup>) et possédant deux communications avec la mer (canal du Grazel et grau de la Vieille Nouvelle). Ces étangs communiquent également entre eux par l'intermédiaire de canaux artificiels et d'un chenal naturel.

Ces deux sous-ensembles ne possèdent pas de communication hydraulique et sont influencés par des bassins versants distincts. Cependant, ils sont en partie alimentés par le même canal de la Robine par l'intermédiaire du déversoir du Canérou en rive gauche (étang de Bages-Sigean) et de multiples prises d'eau agricoles en rive droite (basse plaine de l'Aude puis étangs de Campagnol, Ayrolle et Gruissan). La Robine constitue ainsi un véritable cordon ombilical qui alimente les étangs, depuis le fleuve Aude jusqu'à la mer en traversant l'agglomération narbonnaise.

La très mauvaise qualité des eaux du Canal de la Robine est une des principales causes de dégradation de la qualité des eaux lagunaires. Mais il ne constitue pas la seule source de pollution puisque de nombreux rejets sont identifiés sur les différents bassins versants.

Une forte motivation des acteurs locaux existe pour améliorer la situation du milieu lagunaire et de nombreuses démarches commencent à être initiées pour une meilleure gestion des eaux. Un SAGE est en cours de définition sur l'ensemble du territoire de la basse vallée de l'Aude.

## 8. Diagnostic par unité lagunaire

**Le diagnostic est différent d'un bassin lagunaire à un autre**, il convient donc de le présenter séparément pour chaque étang. Les cartes n° 19 à 22 permet d'identifier les contraintes, les atouts et les potentialités des quatre unités lagunaires en relation avec les .

### 8.1. étang de Bages-Sigean

L'étang de Bages-Sigean avec une superficie de 3700 hectares est le plus vaste du complexe lagunaire du narbonnais. C'est également celui sur lequel le plus grand nombre de problématiques a été soulevé. Il est en premier lieu caractérisé par une importante dégradation sur le plan trophique, en particulier dans la partie nord de l'étang. Celle-ci entraîne :

- une turbidité quasi permanente des eaux
- des proliférations massives d'algues vertes en période des fortes chaleurs
- un enrichissement en matières organiques du sédiment
- une raréfaction de la faune associée au sédiment, nourriture de la faune piscicole
- une disparition des herbiers qui sont la base de l'écosystème lagunaire (lieu de frayère et de nurserie)
- mais aussi un impact paysager négatif au moment des proliférations algales

Deux causes principales sont à l'origine de ce mécanisme :

- des rejets trop importants en nutriments (azote et phosphore) sur l'ensemble du bassin versant
- un faible renouvellement des eaux lié à une limitation des échanges entre la mer et l'étang (barrage sur le grau) et des échanges entre le sud et le nord de l'étang

D'autres problèmes de qualité des eaux sont identifiés sur l'étang de Bages-Sigean : des contaminations toxiques (principalement par le cadmium) mais aussi bactériologiques. Elles ont pour conséquence directe l'interdiction de l'exploitation des gisements coquilliers de cet étang, mais aussi, dans le cas de la pollution toxique, un risque probable de dérèglements écologiques (croissance et reproduction de la faune aquatique par exemple). De nombreuses sources de pollution sont d'ores et déjà identifiées à proximité de l'étang de Bages-Sigean ou sur son vaste bassin versant.

Par ailleurs une tendance marquée au comblement est observée dans le bassin sud (Sigean – Port la Nouvelle), vraisemblablement liée à plusieurs facteurs : l'impact des crues, la présence du barrage sur le grau, la fermeture de la « sèche » de l'île de l'Aute au centre de l'étang, mais aussi la réalisation ponctuelle d'endiguements ou de remblaiements autour de l'étang.

Le fonctionnement des marais situés en périphérie de l'étang est également menacé, alors que ces zones ont la capacité de jouer un rôle tampon entre le bassin versant et l'étang. Cette dégradation des marais s'explique par la diminution des apports d'eau douce mais aussi un manque de moyens de gestion qui entraîne l'abandon des réseaux hydrauliques.

Enfin, la mauvaise qualité du milieu lagunaire semble entraîner une baisse de la productivité générale de l'étang, qui peut en partie expliquer la régression actuelle des résultats de la pêche. Parallèlement, le développement d'activités multiples sur le plan d'eau fait progressivement émerger des conflits potentiels entre les différents usagers de l'espace lagunaire.

## 8.2. étang de Campagnol

L'étang de Campagnol est le plus petit des étangs du Narbonnais (115 hectares), mais c'est aussi le plus instable sur le plan hydraulique et le plus dégradé vis-à-vis de l'eutrophisation. L'ensemble de ces dérèglements se traduit notamment par :

- des fortes salinités dans l'étang en hiver et des dessalures brutales en période estivale ;
- une végétation aquatique dégradée, avec des blooms impressionnants d'algues vertes filamenteuses aux premières chaleurs et une végétation très peu dense le reste de l'année, notamment un recul des herbiers ;
- une invasion de la colonne d'eau par des blocs de « cascails » formés par des vers filtreurs qui prolifèrent et contribuent au comblement de la lagune ;
- des résultats annuels de la pêche très fluctuants.

L'étang est entouré d'une vaste zone de marais en voie de dégradation intense avec une forte salinisation de la nappe d'eau, une disparition radicale de la roselière et des conflits d'usage forts dans le marais.

Cette situation particulièrement critique s'explique par :

- une forte diminution et une inversion saisonnière des apports d'eau douce en provenance du réseau de la basse plaine de l'Aude sur les vingt dernières années ;
- la perte d'une partie des eaux douces vers la mer par le canal « by pass » aménagé le long de l'étang de Gruissan ;
- des **remontées d'eau de mer vers le nord de l'étang de Campagnol** par ce même canal « by pass » qui fonctionne en sens inverse en période de vent marin ;
- une mauvaise qualité des eaux douces qui alimentent l'étang ;
- et une **absence de diffusion de l'eau douce dans les marais périphériques** liée à l'abandon des réseaux hydrauliques sur le marais et au manque de moyens de gestion

Enfin des concentrations assez fortes en substances toxiques ont été mesurées dans les sédiments de l'étang de Campagnol. Cette contamination peut avoir des effets nocifs sur le fonctionnement écologique du milieu, notamment sur la croissance ou la reproduction des peuplements aquatiques.

## 8.3. étang de Gruissan

L'étang de Gruissan, également de superficie réduite, semble au contraire être en cours de restauration sur le plan trophique en raison de la faiblesse des apports par le bassin versant. Cependant le fonctionnement de cet étang ne paraît pas être réellement satisfaisant, notamment parce qu'il est à la fois très isolé du bassin versant et très éloigné de la mer. Il est par exemple caractérisé par une faible diversité des peuplements (faune et flore aquatiques) et une qualité médiocre de ses sédiments.

Par ailleurs, le risque de contamination toxique ou bactériologique semble faible et permet l'exploitation de gisements coquilliers dans de bonnes conditions. Cependant la présence de TBT a été signalée par une campagne ponctuelle d'analyses. Il conviendrait de vérifier ce résultat vraisemblablement lié à la proximité d'activités portuaires.

Aucun conflit d'usage n'a été identifié à ce jour sur cet étang.

#### **8.4. étang de l'Ayrolle**

Enfin, l'étang de l'Ayrolle semble être celui qui a subi le moins d'évolutions ces dernières années et qui connaît le meilleur niveau de qualité sur tous les paramètres. Les peuplements de l'Ayrolle sont très diversifiés, avec une importante couverture d'herbiers, une faune associée au sédiment et piscicole riche. Les connaissances actuelles mettent en évidence un risque faible de contamination toxique ou bactériologique, qui permet, comme sur l'étang de Gruissan, l'exploitation de gisements coquilliers abondants dans de bonnes conditions. De même aucun conflit majeur n'a été identifié entre les usagers de l'étang de l'Ayrolle.

Cette situation très favorable s'explique à la fois par le rôle épuratoire des eaux joué par l'étang de Campagnol en amont de celui de l'Ayrolle, par l'absence de rejets directs significatifs dans cet étang et par une large ouverture à la mer par le grau de la Vieille Nouvelle.

#### **8.5. Etat des connaissances**

Les efforts réalisés ces dernières années pour étudier les différentes caractéristiques et le fonctionnement général des étangs du secteur narbonnais permettent aujourd'hui de rassembler un niveau de connaissances correct sur le milieu lagunaire. En revanche, peu d'information existe sur les zones humides périphériques, leur localisation exacte, leur situation sur le plan écologique et les actions à mettre en œuvre pour leur restauration.



# ANNEXES

1. Arrêté préfectoral de création du Comité d'étang
2. Liste des cartes
3. Nomenclature de la base de données *Géozoum* d'occupation du sol (carte 6 et 15)
4. Bibliographie
5. Compte-rendus des principales réunions de préparation du Contrat pour les étangs du Narbonnais (Commission « Eaux et milieux lagunaires », Groupe de travail technique)

## ANNEXE 2.

### Liste des cartes

- Carte 1 : Périmètre du Contrat d'étangs : Situation générale
- Carte 2 : Périmètre du Contrat d'étangs
- Carte 3 : Bassins versants des étangs du Narbonnais
- Carte 4 : Fonctionnement hydrologique des étangs
- Carte 5 : Etang de Bages-Sigean : bathymétrie et comblement
- Carte 6 : Zones humides périphériques des étangs
- Carte 7 : Inventaires patrimoniaux et mesures de protection
- Carte 8 : Principales zones industrielles et commerciales et infrastructures de communication
- Carte 9 : Localisation des principaux gisements naturels de palourdes sur les étangs du narbonnais
- Carte 10 : Zones de débarquement de la pêche professionnelle et des principales activités nautiques
- Carte 11 : Localisation des stations des principaux réseaux de suivi des milieux lagunaires
- Carte 12 : Etangs du narbonnais : état vis-à-vis de l'eutrophisation
- Carte 13 : Localisation des stations d'épuration de rejets domestiques
- Carte 14 : Communautés de communes et d'agglomération
- Carte 15 : Occupation du sol
- Carte 16 : Production viticole par communes du bassin versant
- Carte 17 : Décharges contrôlées et sauvages du bassin versant
- Carte 18 : Périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Basse Vallée de l'Aude
- Carte 19 : Diagnostic : Qualité des eaux et du milieu lagunaire
- Carte 20 : Diagnostic : Fonctionnement hydraulique des étangs
- Carte 21 : Diagnostic : Fonctionnement des marais périphériques
- Carte 22 : Diagnostic : Activités – Usages

**Bibliographie**

## **ANNEXE 5.**

Compte-rendus des principales réunions de préparation du Contrat pour les étangs du Narbonnais (Commission « Eaux et milieux lagunaires », Groupe de travail technique)

